

# 2019 版车辆工程本科专业培养方案

## 一、专业简介

车辆工程专业始建于 2014 年，具有硕士学位授予权，作为南华大学校级重点建设专业，拥有一支学历、学缘结构合理、教学科研综合素质较高的优秀教师队伍（所有教师均获得博士学位），其中担任硕士生导师 2 人。本专业基于国家经济社会发展的新形势及国家未来工程人才的需求，培养具有良好的人文科学素养、社会责任感和工程职业道德，具备车辆工程基础知识和专业技能，能在科研院所、企业、高新技术公司从事汽车、改装车辆和特种车辆及其零部件的研究、设计、制造、检测、实验和应用研究等工作以及运行管理、经营销售的高素质研究发展型和具有较强工程实践能力及创新能力的应用型人才。近年来，由于汽车行业发展前景广阔，车辆专业人才炙手可热，供不应求。

## 二、培养目标

本专业培养适应我国社会经济发展需要，德、智、体全面发展，具备扎实的人文科学、自然科学和工程技术的基础知识，掌握汽车产品设计、制造等相关的基本理论、专业知识、基本技能及专业发展动态，具备车辆工程基础知识和专业技能，能在科研院所、企业、高新技术公司从事汽车、改装车辆和特种车辆及其零部件的研究、设计、制造、检测、实验、应用研究和管理等工作，培养重德行、乐奉献、厚基础、强能力、高素质，具有创新精神、国际视野和较强实践能力的高级专门人才。

预期五年以上的毕业生：

目标 1：能在汽车行业开展与本专业相关的工作，具有研发能力、决断能力，并具有团队工作精神；

目标 2：能够考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的因素，解决汽车工程实践中的工程问题、工程科学问题；

目标 3：能与国内外同行、客户进行沟通，具有国际化视野和跨文化交流合作能力；

目标 4：能满足学术愿望和职业期望，并通过终身学习和专业发展而具备职场竞争力。

## 三、培养要求

本专业学生主要学习机械工程、控制工程、材料工程、车辆工程等方面的基本理论和基本知识，

接受计算机技术、机械工程技术、车辆工程技术、监测控制技术等方面的基本训练，掌握从事本专业领域的研究、设计、制造、检测、实验及管理等方面工作的基本能力。

**（一）本专业培养的人才应具备如下知识、能力和素质要求：**

**1.知识要求**

①机械工程基本知识：掌握工程图学、工程力学、机械加工、机械检测、机械设计原理、工程材料的基本知识。

②工艺和控制基本知识：掌握汽车理论、计算机原理、检测与控制技术基础知识。

③车辆工程基本知识：掌握车辆工程基本理论、了解汽车法规和标准。

**2.能力要求**

①汽车产品的设计与制造能力。

②工程图绘制与阅读能力。

③较强的语言文字表达、人际沟通、团结协作、知识再生等社会适应和发展能力。

**3.素质要求**

①工程素质：具备较好的工程职业道德、环保意识。

②人文修养：具备较高的身心素质、人文素养、社会责任。

③沟通能力：具备较好的人际交往、组织管理、经济管理能力。

**（二）本专业对学生的毕业要求具体内容如下：**

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

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复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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。

5.使用现代工具：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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，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。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

#### 四、主干学科

机械工程、材料工程、控制工程

#### 五、核心知识领域与专业核心课程

##### （一）核心知识领域

核心知识领域主要包括：工程图学、工程力学、机械设计基础、机械制造基础、控制工程基础、车辆理论、车辆设计、车辆构造、车辆试验学等。

##### （二）专业核心课程

核心课程主要包括：机械制图、理论力学、材料力学、机械原理与设计、电工电子技术、检测技术与控制工程基础、汽车发动机原理、汽车构造、汽车电器与电子技术、汽车理论、汽车设计、汽车车身结构与设计、汽车制造工艺学、车辆有限元分析与ANSYS技术等。

#### 六、主要实践性教学环节与主要专业实验

##### （一）主要实践性教学环节

实践性教学环节主要包括：金工实习、电工电子实习、机械原理课程设计、机械原理与设计课程设计、汽车拆装实习、车辆工程生产实习、汽车设计课程设计、车辆工程专业毕业实习、车辆工程专业毕业设计（论文）等。

##### （二）主要专业实验

专业实验主要包括：车辆构造综合实验、发动机台架实验、车辆电器与电子技术实验、车辆性能

台架实验、车辆道路性能综合实验等。

七、学制与学位

学 制：标准学制为 4 年，学习年限为 3-8 年

学业学分：学业学分 172 学分，第二课堂学分 10 学分

授予学位：工学学士

八、各类课程学分学时分配表

| 课程性质    | 课程属性 | 学分   | 占学分比例 | 教学学时 | 占课程学时比例 |
|---------|------|------|-------|------|---------|
| 公共基础课平台 | 必修   | 33   | 19.19 | 592  | 26.52   |
| 公共基础课平台 | 选修   | 8    | 4.65  | 128  | 5.73    |
| 学科基础课平台 | 必修   | 58.5 | 34.01 | 960  | 43.01   |
| 学科基础课平台 | 选修   | 10.5 | 6.1   | 176  | 7.89    |
| 专业课平台   | 必修   | 15   | 8.72  | 248  | 11.11   |
| 专业课平台   | 选修   | 6    | 3.49  | 128  | 5.73    |
| 集中性实践环节 | 必修   | 41   | 23.84 |      |         |
| 总计      |      | 172  | 100   | 2232 | 100     |

九、各平台课程设置与学分

（一）公共基础必修课平台

| 课程编号        | 课程名称                                                                                                 | 考核 | 学分 | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期 | 责任单位          | 备注 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|---------------|----|
| 50500000110 | 大学计算机 A<br>Collegiate<br>Computer A                                                                  | 考试 | 4  | 64  | 48 | 16 | 0  | 1  | 计算机基础教<br>研室  |    |
| 30500000510 | 大学生职业发展与<br>就业指导 1<br>Career<br>Development and<br>Employment<br>Guidance for<br>College<br>students | 考查 | 0  | 6   | 2  | 4  | 0  | 1  | 创新创业基础<br>教研室 |    |
| 51800000210 | 大学体育 1<br>University<br>physical<br>education1                                                       | 考查 | 1  | 32  | 4  | 28 | 0  | 1  | 基础体育教研<br>室   |    |
| 51600028110 | 大学英语 A1                                                                                              | 考试 | 3  | 48  | 48 | 0  | 0  | 1  | 大学英语第一        |    |

|             |                                                                               |    |     |    |    |    |   |   |                         |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|-----|----|----|----|---|---|-------------------------|--|
|             | College English A1                                                            |    |     |    |    |    |   |   | 教研室                     |  |
| 51700000510 | 形势与政策 1<br>Situation and Policy                                               | 考查 | 0.5 | 8  | 6  | 2  | 0 | 1 | 形势与政策教研室                |  |
| 51700000410 | 中国近现代史纲要<br>The Conspectus Of Chinese Modern History                          | 考查 | 3   | 48 | 40 | 8  | 0 | 1 | 中国近现代史纲要教研室             |  |
| 51800000310 | 大学体育 2<br>University physical education2                                      | 考试 | 1   | 32 | 4  | 28 | 0 | 2 | 专项体育教研室                 |  |
| 51600028210 | 大学英语 B2<br>College English B2                                                 | 考试 | 3   | 48 | 48 | 0  | 0 | 2 | 大学英语第一教研室               |  |
| 51700000310 | 思想道德修养与法律基础<br>Education of Ideology and Morality and Introduction to the Law | 考试 | 3   | 48 | 40 | 8  | 0 | 2 | 思想道德修养与法律基础教研室          |  |
| 51700000610 | 形势与政策 2<br>Situation and Policy                                               | 考查 | 0.5 | 8  | 6  | 2  | 0 | 2 | 形势与政策教研室                |  |
| 51800000410 | 大学体育 3<br>University physical education3                                      | 考查 | 1   | 32 | 4  | 28 | 0 | 3 | 基础体育教研室                 |  |
| 51600063210 | 大学英语 3<br>College English 3                                                   | 考查 | 2   | 32 | 32 | 0  | 0 | 3 | 大学英语第一教研室               |  |
| 51700000110 | 马克思主义基本原理概论<br>An Outline of fundamental Principles of Marxism                | 考试 | 3.5 | 56 | 48 | 8  | 0 | 3 | 马克思主义基本原理教研室            |  |
| 51700000710 | 形势与政策 3<br>Situation and Policy                                               | 考查 | 0.5 | 8  | 6  | 2  | 0 | 3 | 形势与政策教研室                |  |
| 51800000510 | 大学体育 4<br>University physical education4                                      | 考试 | 1   | 32 | 4  | 28 | 0 | 4 | 基础体育教研室                 |  |
| 51700000210 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论<br>Introduction of                                       | 考试 | 4.5 | 72 | 64 | 8  | 0 | 4 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论教研室 |  |

|             |                                                                                   |    |     |     |     |     |   |       |           |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|---|-------|-----------|----|
|             | Mao Zedong Thought and Socialism Theory System with Chinese Characteristics       |    |     |     |     |     |   |       |           |    |
| 51700000810 | 形势与政策 4<br>Situation and Policy                                                   | 考查 | 0.5 | 8   | 6   | 2   | 0 | 4     | 形势与政策教研室  |    |
| 30500000710 | 大学生职业发展与就业指导 2<br>Career Development and Employment Guidance for College students | 考查 | 1   | 10  | 2   | 8   | 0 | 6     | 创新创业基础教研室 |    |
| 小计          |                                                                                   |    | 33  | 592 | 412 | 180 | 0 | 学分要求: |           | 33 |

(二) 公共基础选修课平台

| 课程编号 | 课程名称 | 考核 | 学分 | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期    | 责任单位 | 备注 |
|------|------|----|----|-----|----|----|----|-------|------|----|
| 小计   |      |    |    |     |    |    |    | 学分要求: |      | 8  |

公共基础选修课共计 8 学分，分 2 个模块。

限选：

1. 大学生心理健康教育与指导（1 学分，学生须在第一学期修读）；
2. 公共艺术类选修课程（2 学分，在影视鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、美术鉴赏、古代名剧鉴赏等 8 门课程中选修 2 门）。

任选：

每个学生要求跨学科修读其他学科门类通识课程 5 学分；其中工科类学生要求选修至少 1 学分经济管理类通识课。

8 个学分在第五学期以前修完，第一、第三学期各修 1 学分，第二、第四、第五学期各修 2 学分。

(三) 学科基础课平台必修课

| 课程编号        | 课程名称                               | 考核 | 学分 | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期 | 责任单位    | 备注 |
|-------------|------------------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|---------|----|
| 51000011420 | 高等数学 A1<br>Advanced Mathematics A1 | 考试 | 5  | 80  | 80 | 0  | 0  | 1  | 高等数学教研室 |    |

|             |                                                                |    |     |    |    |    |   |   |          |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------|----|-----|----|----|----|---|---|----------|--|
| 50100013320 | 画法几何与机械制图 A1<br>Descriptive Geometry and Mechanical Drawing A1 | 考试 | 3   | 48 | 48 | 0  | 0 | 1 | 工程图学教研室  |  |
| 51000007110 | 大学物理 A1<br>University Physics A1                               | 考试 | 3.5 | 56 | 56 | 0  | 0 | 2 | 物理教研室    |  |
| 51000007610 | 大学物理实验 A1<br>The university physics experiment A1              | 考查 | 0.5 | 24 | 0  | 24 | 0 | 2 | 物理实验室    |  |
| 51000011520 | 高等数学 A2<br>Advanced Mathematics A2                             | 考试 | 5.5 | 88 | 88 | 0  | 0 | 2 | 高等数学教研室  |  |
| 50100013420 | 画法几何与机械制图 A2<br>Descriptive Geometry and Mechanical Drawing A2 | 考查 | 1.5 | 24 | 24 | 0  | 0 | 2 | 工程图学教研室  |  |
| 51000008610 | 线性代数 A<br>linear algebra A                                     | 考试 | 2.5 | 40 | 40 | 0  | 0 | 2 | 工程数学教研室  |  |
| 51000007210 | 大学物理 A2<br>University Physics A2                               | 考试 | 3   | 48 | 48 | 0  | 0 | 3 | 物理教研室    |  |
| 51000007710 | 大学物理实验 A2<br>The university physics experiment A2              | 考查 | 1   | 24 | 0  | 24 | 0 | 3 | 物理实验室    |  |
| 50200024020 | 电工电子技术 A1<br>Electrotechnics and Electronics Technology A1     | 考试 | 3   | 48 | 40 | 8  | 0 | 3 | 电工电子教学中心 |  |
| 51000006510 | 概率论与数理统计 D<br>Probability and Statistics D                     | 考试 | 2.5 | 40 | 40 | 0  | 0 | 3 | 工程数学教研室  |  |
| 51000009420 | 理论力学 A                                                         | 考试 | 4   | 64 | 64 | 0  | 0 | 3 | 力学教研室    |  |
| 50900016120 | 普通化学<br>General Chemistry                                      | 考试 | 2   | 32 | 24 | 8  | 0 | 3 | 化学教研室    |  |
| 51000006720 | 材料力学 A<br>Mechanics of Materials A                             | 考试 | 4.5 | 72 | 64 | 8  | 0 | 4 | 力学教研室    |  |
| 50200024120 | 电工电子技术 A2<br>Electrotechnics                                   | 考试 | 4   | 64 | 56 | 8  | 0 | 4 | 电工电子教学中心 |  |

|             |                                                                  |    |      |     |     |     |   |       |            |      |
|-------------|------------------------------------------------------------------|----|------|-----|-----|-----|---|-------|------------|------|
|             | and Electronics Technology A2                                    |    |      |     |     |     |   |       |            |      |
| 50100013230 | 工程热力学与传热学 A<br>Thermodynamics and Heat Transfer A                | 考查 | 1.5  | 24  | 20  | 4   | 0 | 4     | 能源与动力工程系   |      |
| 50100026720 | 机械工程材料及热处理 A<br>Mechanical Engineer Materials and Heat Treatment | 考试 | 2    | 32  | 26  | 6   | 0 | 4     | 机械基础教研室    |      |
| 50100022620 | 机械原理 A<br>Principles of Mechanics                                | 考试 | 3.5  | 56  | 50  | 6   | 0 | 4     | 机械基础教研室    |      |
| 50100022720 | 机械设计 A<br>Machine Theory and Design                              | 考试 | 3    | 48  | 42  | 6   | 0 | 5     | 机械基础教研室    |      |
| 50100002420 | 流体力学概论<br>Introduction to Fluid Mechanics                        | 考查 | 1    | 16  | 16  | 0   | 0 | 5     | 过程装备与控制工程系 |      |
| 50100024320 | 制造技术基础<br>Machine Manufacture craft Foundation                   | 考试 | 2    | 32  | 28  | 4   | 0 | 5     | 机械基础教研室    |      |
| 小计          |                                                                  |    | 58.5 | 960 | 854 | 106 | 0 | 学分要求: |            | 58.5 |

#### (四) 学科基础课平台选修课

| 课程编号        | 课程名称                                                                   | 考核 | 学分  | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期 | 责任单位         | 备注 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|----|----|----|----|--------------|----|
| 50100014120 | 机械类专业导论<br>Professional Introduction Course for mechanical engineering | 考查 | 1   | 16  | 16 | 0  | 0  | 1  | 机械设计制造及其自动化系 | 限选 |
| 50100025930 | 互换性与技术测量<br>Interchangeability and Measurement Technology              | 考查 | 2   | 32  | 24 | 8  | 0  | 4  | 机械基础教研室      | 限选 |
| 50100006720 | Windows 程序设计 (VC++)<br>Windows Program Designing VC++                  | 考查 | 2.5 | 40  | 30 | 10 | 0  | 5  | 车辆工程系        | 任选 |

|             |                                                                            |    |     |    |    |    |   |   |              |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|----|-----|----|----|----|---|---|--------------|----|
| 50100006420 | 测试技术<br>Testing Technique                                                  | 考查 | 2   | 32 | 26 | 6  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 任选 |
| 50100015430 | 单片机原理及应用 B<br>Principle and Application of Single-chip Microcomputer B     | 考试 | 2.5 | 40 | 32 | 8  | 0 | 5 | 机械设计制造及其自动化系 | 任选 |
| 50100006120 | 计算机接口与控制技术<br>Computer Interface and Control Technology                    | 考查 | 2   | 32 | 28 | 4  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 任选 |
| 50100005720 | 检测技术与控制工程基础<br>Basis of Detection & Control Engineering                    | 考查 | 2   | 32 | 32 | 0  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 限选 |
| 50100005820 | 检测技术与控制工程实验<br>Experiment of Detection & Automatic Control Engineering     | 考查 | 0.5 | 16 | 0  | 16 | 0 | 5 | 车辆工程系        | 限选 |
| 50100006620 | 模具设计与制造<br>Mould Design and Manufacturing                                  | 考查 | 2   | 32 | 28 | 4  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 任选 |
| 50100005920 | 汽车电控单元与接口技术<br>Automotive Electronic Control Unit and Interface Technology | 考试 | 2.5 | 40 | 32 | 8  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 限选 |
| 50100006220 | 汽车电子控制技术<br>Automotive Electronic Control Technology                       | 考查 | 2   | 32 | 28 | 4  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 任选 |
| 50100006020 | 汽车微机原理及应用<br>Microcomputer Principle and Application: 二                    | 考试 | 2.5 | 40 | 32 | 8  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 任选 |
| 50100001530 | 现代控制理论基础<br>Theoretical Basis of Modern Control                            | 考查 | 1.5 | 24 | 24 | 0  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 任选 |
| 50100006320 | 现代汽车检测技术<br>Technologies of Modern Automobile                              | 考查 | 2   | 32 | 24 | 8  | 0 | 5 | 车辆工程系        | 任选 |

|             |                                                                         |    |     |     |     |    |   |       |         |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|---|-------|---------|----|
| 50100024420 | 液压与气压传动 B<br>Hydraulic and<br>Pneumatic                                 | 考试 | 2.5 | 40  | 34  | 6  | 0 | 5     | 机械基础教研室 | 限选 |
| 50100006820 | 汽车检测与诊断技术<br>Testing and<br>Diagnosing<br>Technologies of<br>Automobile | 考查 | 1.5 | 24  | 20  | 4  | 0 | 7     | 车辆工程系   | 任选 |
| 小计          |                                                                         |    | 31  | 504 | 410 | 94 | 0 | 学分要求: |         | 31 |

(五) 专业课平台必修课

| 课程编号        | 课程名称                                                                                 | 考核 | 学分  | 总学时 | 讲课  | 实验 | 实践 | 学期    | 责任单位  | 备注 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|----|-------|-------|----|
| 50100006930 | 汽车构造 A<br>Automobile<br>Construction<br>A                                            | 考试 | 3.5 | 56  | 56  | 0  | 0  | 5     | 车辆工程系 |    |
| 50100007030 | 汽车发动机原理<br>Principles of<br>Automobile<br>Engine                                     | 考试 | 2   | 32  | 28  | 4  | 0  | 6     | 车辆工程系 |    |
| 50100007130 | 汽车理论 A<br>Automobile<br>Theory A                                                     | 考试 | 2.5 | 40  | 32  | 8  | 0  | 6     | 车辆工程系 |    |
| 50100007230 | 汽车设计<br>Automobile<br>Design                                                         | 考试 | 2.5 | 40  | 40  | 0  | 0  | 6     | 车辆工程系 |    |
| 50100007830 | 车辆专业英语<br>Vehicle<br>Professional<br>English                                         | 考查 | 1.5 | 24  | 24  | 0  | 0  | 7     | 车辆工程系 |    |
| 50100007530 | 汽车电器与电子技术 A<br>Automobile<br>Electric<br>Device and<br>Electronic<br>Technology<br>A | 考试 | 2.5 | 40  | 40  | 0  | 0  | 7     | 车辆工程系 |    |
| 50100007630 | 汽车电器与电子综合实验<br>Comprehensive<br>Experiment of<br>Automobile<br>Structure             | 考查 | 0.5 | 16  | 0   | 16 | 0  | 7     | 车辆工程系 |    |
| 小计          |                                                                                      |    | 15  | 248 | 220 | 28 | 0  | 学分要求: |       | 15 |

(六) 专业课平台选修课

| 课程编号        | 课程名称                                                               | 考核 | 学分  | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期 | 责任单位  | 备注 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|----|----|----|----|-------|----|
| 50100008430 | 汽车优化设计理论与方法<br>Automobile Optimization Design Theory and Method    | 考查 | 1.5 | 24  | 12 | 12 | 0  | 6  | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100008330 | 汽车制造工艺学 A<br>Automobile Manufacturing Technology A                 | 考查 | 2.5 | 40  | 36 | 4  | 0  | 6  | 车辆工程系 | 限选 |
| 50100008530 | 现代车辆试验技术<br>Testing Technologies of Modern Automobiles             | 考查 | 0.5 | 16  | 0  | 16 | 0  | 6  | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100008630 | 新能源汽车结构与原理<br>Structures and Principles of New Energy Automobile   | 考查 | 2   | 32  | 28 | 4  | 0  | 6  | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100008730 | 虚拟样机技术<br>Virtual Prototyping Technology                           | 考查 | 1   | 16  | 16 | 0  | 0  | 6  | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100020130 | 工程机械<br>Construction Machinery                                     | 考查 | 1.5 | 24  | 24 | 0  | 0  | 7  | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100009330 | 基于 UG 的汽车产品三维设计<br>3D Design of the Automobile Product Based on UG | 考查 | 1.5 | 24  | 16 | 8  | 0  | 7  | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100009230 | 快速成形与反求技术<br>Rapid Prototyping and Reverse Technology              | 考查 | 1.5 | 24  | 16 | 8  | 0  | 7  | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100008830 | 汽车 CAD/CAE/CAM 实验<br>The Vehicle CAD/CAE/CAM Experimentation       | 考查 | 1   | 32  | 0  | 32 | 0  | 7  | 车辆工程系 | 限选 |
| 50100009530 | 汽车可靠性理论                                                            | 考查 | 1.5 | 24  | 24 | 0  | 0  | 7  | 车辆工程系 | 任选 |

|             |                                                                            |    |     |     |     |     |   |       |       |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|---|-------|-------|----|
|             | Theory of Automobile Reliability Design                                    |    |     |     |     |     |   |       |       |    |
| 50100009430 | 汽车系统动力学<br>Automobile System Dynamics                                      | 考查 | 1.5 | 24  | 24  | 0   | 0 | 7     | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100009630 | 汽车运用与维修<br>Automobile Application and Maintenance                          | 考查 | 2   | 32  | 26  | 6   | 0 | 7     | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100009130 | 汽车振动学<br>Automobile Vibration                                              | 考查 | 1.5 | 24  | 24  | 0   | 0 | 7     | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100009730 | 现代汽车新技术<br>New Technologies of Modern Automobile                           | 考查 | 2   | 32  | 26  | 6   | 0 | 7     | 车辆工程系 | 任选 |
| 50100009030 | 新能源汽车大数据分析与应用技术<br>Analysis and Application Technology of Big Data for Evs | 考查 | 1.5 | 24  | 20  | 4   | 0 | 7     | 车辆工程系 | 限选 |
| 50100008930 | 有限元基础及软件综合实验<br>Synthesis Experiment of Finite Foundation and Software     | 考查 | 1   | 32  | 0   | 32  | 0 | 7     | 车辆工程系 | 限选 |
| 小计          |                                                                            |    | 24  | 424 | 292 | 132 | 0 | 学分要求: |       | 25 |

(七) 集中性实践教学环节

| 课程编号        | 课程名称                                                                | 考核 | 学分 | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期 | 责任单位         | 备注 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|--------------|----|
| 10500000110 | 军事技能<br>Military Skills                                             | 考查 | 2  | 2   | 0  | 0  | 2  | 1  | 国防军事教研室      |    |
| 50100034530 | 机械 CAD 软件实训                                                         | 考查 | 1  | 32  | 0  | 32 | 0  | 2  | 工程图学教研室      |    |
| 50100013520 | 机械零件测绘<br>Mapping of Mechanical Parts                               | 考查 | 1  | 1   | 0  | 0  | 1  | 3  | 工程图学教研室      |    |
| 50100027320 | 机械能动类专业认识实习<br>Mechanical and Energy power engineering Professional | 考查 | 1  | 1   | 0  | 0  | 1  | 3  | 机械设计制造及其自动化系 |    |

|             |                                                                                                             |    |   |   |   |   |   |   |           |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|-----------|--|
|             | Knowledge Practice                                                                                          |    |   |   |   |   |   |   |           |  |
| 30500000210 | 金工与智能制造实训 A<br>Metalworking and intelligent manufacturing training A                                        | 考查 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 金工实训中心    |  |
| 30500000310 | 电工电子与人工智能实训<br>Electrical , electronic and artificial intelligence training                                 | 考查 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | 电工电子实训教学部 |  |
| 50100024620 | 机械原理课程设计<br>Course Practice for Principles of Mechanics                                                     | 考查 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 机械基础教研室   |  |
| 30500000810 | 创新创业实践（创新创业基础）<br>Innovation and entrepreneurship practice (Foundation for Innovation and entrepreneurship) | 考查 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 | 创新创业基础教研室 |  |
| 50100025330 | 机械原理与设计课程设计<br>Course Practice for Theory and Design Machinery                                              | 考查 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | 机械基础教研室   |  |
| 50100008230 | 汽车构造与拆装实训<br>Automobile Structure and Assembly and Disassembly Training                                     | 考查 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 | 车辆工程系     |  |
| 50100007330 | 车辆生产实习<br>Production Practice for Vehicle Engineering                                                       | 考查 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 | 车辆工程系     |  |
| 50100007430 | 汽车设计课程设计<br>Curriculum Design of the Automobile Design                                                      | 考查 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 | 车辆工程系     |  |
| 50100007930 | 车辆毕业设计（论文）1<br>Graduation Design thesis for Vehicle Engineering 1                                           | 考查 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 7 | 车辆工程系     |  |

|             |                                                                             |    |    |    |   |    |    |       |              |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|---|----|----|-------|--------------|----|
| 10800000110 | 劳动教育<br>Labor education<br>class                                            | 考查 | 2  | 2  | 0 | 0  | 2  | 7     | 学生工作部教<br>务办 |    |
| 50100007730 | 汽车性能与检测实训<br>Automobile<br>Performance and<br>Inspection<br>Training        | 考查 | 1  | 1  | 0 | 0  | 1  | 7     | 车辆工程系        |    |
| 50100008130 | 车辆毕业设计（论<br>文）2<br>Graduation Design<br>thesis for Vehicle<br>Engineering 2 | 考查 | 10 | 10 | 0 | 0  | 10 | 8     | 车辆工程系        |    |
| 50100008030 | 车辆毕业实习<br>Graduation Practice<br>for Vehicle<br>Engineering                 | 考查 | 1  | 1  | 0 | 0  | 1  | 8     | 车辆工程系        |    |
| 小计          |                                                                             |    | 41 | 72 | 0 | 33 | 40 | 学分要求： |              | 41 |

# 十、辅修专业课程

| 课程编号        | 课程名称                                                                                     | 考核 | 学分  | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期 | 责任单位        | 备注 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|----|----|----|----|-------------|----|
| 50100022720 | 机械设计 A<br>Machine<br>Theory and<br>Design                                                | 考试 | 3   | 48  | 42 | 6  | 0  | 3  | 机械基础教研<br>室 |    |
| 50100007530 | 汽车电器与电<br>子技术 A<br>Automobile<br>Electric<br>Device and<br>Electronic<br>Technology<br>A | 考试 | 2.5 | 40  | 40 | 0  | 0  | 3  | 车辆工程系       |    |
| 50100006930 | 汽车构造 A<br>Automobile<br>Construction<br>A                                                | 考试 | 3.5 | 56  | 56 | 0  | 0  | 3  | 车辆工程系       |    |
| 50100008230 | 汽车构造与拆<br>装实训<br>Automobile<br>Structure and<br>Assembly and<br>Disassembly<br>Training  | 考查 | 1   | 1   | 0  | 1  | 1  | 3  | 车辆工程系       |    |
| 50100022620 | 机械原理 A<br>Principles of<br>Mechanics                                                     | 考试 | 3.5 | 56  | 50 | 6  | 0  | 4  | 机械基础教研<br>室 |    |

|             |                                                                 |    |     |     |     |    |   |       |       |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|---|-------|-------|----|
| 50100007130 | 汽车理论 A<br>Automobile<br>Theory A                                | 考试 | 2.5 | 40  | 32  | 8  | 0 | 4     | 车辆工程系 |    |
| 50100007230 | 汽车设计<br>Automobile<br>Design                                    | 考试 | 2.5 | 40  | 40  | 0  | 0 | 4     | 车辆工程系 |    |
| 50100008330 | 汽车制造工艺<br>学 A<br>Automobile<br>Manufacturing<br>Technology<br>A | 考查 | 2.5 | 40  | 36  | 4  | 0 | 4     | 车辆工程系 |    |
| 小计          |                                                                 |    | 21  | 321 | 296 | 25 | 1 | 学分要求: |       | 21 |

### 十一、双学位课程

| 课程编号        | 课程名称                                                                                | 考核 | 学分  | 总学时 | 讲课 | 实验 | 实践 | 学期 | 责任单位    | 备注 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|----|----|----|----|---------|----|
| 50100025930 | 互换性与技术测量<br>Interchangeability<br>and Measurement<br>Technology                     | 考查 | 2   | 32  | 24 | 8  | 0  | 4  | 机械基础教研室 |    |
| 50100022620 | 机械原理 A<br>Principles of<br>Mechanics                                                | 考试 | 3.5 | 56  | 50 | 6  | 0  | 4  | 机械基础教研室 |    |
| 50100024620 | 机械原理课程设计<br>Course Practice<br>for Principles of<br>Mechanics                       | 考查 | 1   | 1   | 0  | 0  | 1  | 4  | 机械基础教研室 |    |
| 50100022720 | 机械设计 A<br>Machine Theory and<br>Design                                              | 考试 | 3   | 48  | 42 | 6  | 0  | 5  | 机械基础教研室 |    |
| 50100025330 | 机械原理与设计课程<br>设计<br>Course Practice<br>for Theory and<br>Design Machinery            | 考查 | 3   | 3   | 0  | 0  | 3  | 5  | 机械基础教研室 |    |
| 50100005720 | 检测技术与控制工程<br>基础<br>Basis of Detection<br>& Control<br>Engineering                   | 考查 | 2   | 32  | 32 | 0  | 0  | 5  | 车辆工程系   |    |
| 50100005820 | 检测技术与控制工程<br>实验<br>Experiment of<br>Detection &<br>Automatic Control<br>Engineering | 考查 | 0.5 | 16  | 0  | 16 | 0  | 5  | 车辆工程系   |    |
| 50100006930 | 汽车构造 A                                                                              | 考试 | 3.5 | 56  | 56 | 0  | 0  | 5  | 车辆工程系   |    |

|             |                                                                         |    |     |     |     |    |    |       |         |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|----|-------|---------|----|
|             | Automobile Construction A                                               |    |     |     |     |    |    |       |         |    |
| 50100008230 | 汽车构造与拆装实训<br>Automobile Structure and Assembly and Disassembly Training | 考查 | 1   | 1   | 0   | 1  | 1  | 5     | 车辆工程系   |    |
| 50100024420 | 液压与气压传动 B<br>Hydraulic and Pneumatic                                    | 考试 | 2.5 | 40  | 34  | 6  | 0  | 5     | 机械基础教研室 |    |
| 50100007030 | 汽车发动机原理<br>Principles of Automobile Engine                              | 考试 | 2   | 32  | 28  | 4  | 0  | 6     | 车辆工程系   |    |
| 50100007130 | 汽车理论 A<br>Automobile Theory A                                           | 考试 | 2.5 | 40  | 32  | 8  | 0  | 6     | 车辆工程系   |    |
| 50100007230 | 汽车设计<br>Automobile Design                                               | 考试 | 2.5 | 40  | 40  | 0  | 0  | 6     | 车辆工程系   |    |
| 50100007430 | 汽车设计课程设计<br>Curriculum Design of the Automobile Design                  | 考查 | 2   | 2   | 0   | 0  | 2  | 6     | 车辆工程系   |    |
| 50100008330 | 汽车制造工艺学 A<br>Automobile Manufacturing Technology A                      | 考查 | 2.5 | 40  | 36  | 4  | 0  | 6     | 车辆工程系   |    |
| 50100007930 | 车辆毕业设计（论文）1<br>Graduation Design thesis for Vehicle Engineering 1       | 考查 | 4   | 4   | 0   | 0  | 4  | 7     | 车辆工程系   |    |
| 50100007530 | 汽车电器与电子技术 A<br>Automobile Electric Device and Electronic Technology A   | 考试 | 2.5 | 40  | 40  | 0  | 0  | 7     | 车辆工程系   |    |
| 50100008130 | 车辆毕业设计（论文）2<br>Graduation Design thesis for Vehicle Engineering 2       | 考查 | 10  | 10  | 0   | 0  | 10 | 8     | 车辆工程系   |    |
| 小计          |                                                                         |    | 50  | 493 | 414 | 59 | 21 | 学分要求： |         | 50 |

## 十二、学期开课门数统计表

| 学期   | 课程总门数 | 必修课门数 | 选修课门数 | 必修课学分 | 选修课学分 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 第一学期 | 10    | 8     | 2     | 19.5  | 3     |
| 第二学期 | 10    | 10    | 0     | 22    | 0     |
| 第三学期 | 13    | 13    | 0     | 27.5  | 0     |
| 第四学期 | 11    | 10    | 1     | 24.5  | 2     |
| 第五学期 | 11    | 5     | 6     | 12.5  | 10.5  |
| 第六学期 | 7     | 6     | 1     | 14    | 2.5   |
| 第七学期 | 9     | 5     | 4     | 9.5   | 5.5   |
| 第八学期 | 2     | 2     | 0     | 11    | 0     |
| 汇总   | 73    | 59    | 14    | 140.5 | 23.5  |

### 十三、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

| 课程体系                 | 毕业要求        |             |                    |           |               |              |                 |             |              |            |              |              |
|----------------------|-------------|-------------|--------------------|-----------|---------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------|--------------|--------------|
|                      | (1)<br>工程知识 | (2)<br>问题分析 | (3)<br>设计 / 开发解决方案 | (4)<br>研究 | (5)<br>使用现代工具 | (6)<br>工程与社会 | (7)<br>环境和可持续发展 | (8)<br>职业规范 | (9)<br>个人和团队 | (10)<br>沟通 | (11)<br>项目管理 | (12)<br>终身学习 |
| 大学体育 1-4             |             |             |                    |           |               |              |                 |             | H            |            |              |              |
| 大学生职业发展与就业指导 1-2     |             |             |                    |           |               |              |                 | H           | M            |            |              | M            |
| 马克思主义基本原理概论          |             |             |                    |           |               | M            |                 | M           |              |            |              |              |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |             |             |                    |           |               |              |                 | H           |              |            |              |              |
| 中国近现代史纲要             |             |             |                    |           |               |              |                 | M           |              |            |              |              |
| 思想道德修养与法律基础          |             |             |                    |           |               | H            |                 | M           |              |            |              | M            |
| 大学计算机A               | M           |             |                    |           | H             |              |                 |             |              |            |              | H            |
| 大学英语A1-2             |             |             |                    |           |               |              |                 |             |              | H          |              | L            |
| 大学生创新创业基础            |             |             |                    |           |               | H            |                 | H           | M            | M          |              |              |
| 形势与政策 1-4            |             |             |                    |           |               | M            | H               | M           |              |            |              |              |
| （创新创业类）              |             |             | H                  |           |               | M            | M               |             |              |            | M            |              |
| （人文与经管类）             |             |             |                    |           |               |              |                 |             | L            | M          | H            |              |
| （科技与国防类）             |             |             |                    |           | M             | M            |                 |             |              |            |              |              |

|             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| （环境与健康类）    |   |   |   |   |   |   | H | M |   |   |   |  |
| （新生研讨类）     |   |   |   |   |   |   | M | M |   | H |   |  |
| （艺术与体育类）    |   |   |   |   |   |   |   |   | M |   |   |  |
| 高等数学A1      | H | M | M | H | L |   |   |   |   |   |   |  |
| 高等数学A2      | H | M | M | H | L |   |   |   |   |   |   |  |
| 大学物理A1      | H | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 大学物理A2      | H | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 大学物理实验A1    | M | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 大学物理实验A2    | M | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 画法几何与机械制图A1 | M | L | M | L | M |   |   |   |   |   |   |  |
| 金工实训A       | M | M | M | L |   | H |   |   |   |   |   |  |
| 机械能动类专业认识实习 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 线性代数A       | M | H | M | H | L |   |   |   |   |   |   |  |
| 概率论与数理统计D   | M | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 普通化学        | M | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 理论力学A       | M | M |   | H |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 材料力学A       | M | M |   | M |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 电工电子技术A1    | L |   | M |   | M |   |   |   |   |   |   |  |
| 电工电子技术A2    | L |   | M |   | M |   |   |   |   |   |   |  |
| 电工电子实训      |   |   |   |   |   | H |   |   | M |   |   |  |
| 机械原理A       | H | H |   | H |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 机械原理课程设计    | M | M | H |   | M |   |   |   |   | H | H |  |
| 机械原理与设计课程设计 | M | M | H |   | M |   |   |   |   | H |   |  |
| 画法几何与机械制图A2 |   |   | M |   | M |   |   |   |   |   |   |  |
| 机械零件测绘      | M | M | M | M | L |   |   |   |   |   |   |  |
| 机械CAD软件实训   |   |   | M |   | H |   |   |   |   |   |   |  |
| 机械设计A       | H | H | H | M |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 机械工程材料及热处理A |   |   |   | M |   | M | M |   |   |   |   |  |
| 制造技术基础      | M |   |   |   |   | M | M |   |   |   |   |  |
| 流体力学概论      | M | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 工程热力学与传热学A  | H | M |   | M |   |   |   |   |   |   |   |  |

|                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 液压与气压传动B          | H | M | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 检测技术与控制工程基础       | M | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   | H |
| 检测技术与控制工程实验       | M | M |   |   |   |   |   |   |   | L |   | H |
| 互换性与技术测量          | M |   |   | M |   | M |   |   |   |   |   |   |
| 机械类专业导论           |   |   | M |   |   | M | M | H |   |   |   |   |
| 汽车电控单元与接口技术       | M | M | L |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 单片机原理及应用B         | M | M | M |   | L |   |   |   |   |   |   | H |
| 汽车检测与诊断技术         |   | M |   |   | M |   |   |   |   | L | M |   |
| 汽车微机原理及应用         | L |   | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 计算机接口与控制技术        | L |   | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 汽车电子控制技术          | L |   | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 现代汽车检测技术          |   | M |   |   | M |   | L |   | M | L |   |   |
| 测试技术              | L | M |   |   | M |   |   |   |   |   |   |   |
| 现代控制理论基础          | L | M | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 模具设计与制造           | M |   | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Windows程序设计（VC++） | M |   |   |   | M |   |   |   |   |   |   | M |
| 汽车发动机原理           | H | H | M |   |   |   | L |   |   |   |   |   |
| 汽车构造A             | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 汽车理论A             | M | H | M |   |   |   | L |   |   |   |   |   |
| 汽车设计              | M | M | H |   |   |   | M |   |   |   |   |   |
| 汽车电器与电子技术A        | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 汽车电器与电子综合实验       | M | M |   |   | M |   |   |   |   |   |   |   |
| 汽车性能与检测实训         | H | M |   |   | M |   |   |   |   |   | H |   |
| 车辆生产实习            |   |   | M |   |   | M |   | M | M | M | M | H |
| 汽车设计课程设计          | M | M | H |   | L |   |   |   | L | M | M |   |
| 车辆毕业实习            | H |   | M |   |   |   |   |   |   | M |   |   |
| 车辆专业英语            | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | L |
| 车辆毕业设计（论文）1       |   | M | H | M | M |   |   |   | L | M | H |   |
| 车辆毕业设计（论文）2       |   | M | H | M | M |   |   |   | L | M | H |   |
| 汽车构造与拆装实训         | M | M |   |   | M |   |   |   |   | M |   |   |
| 汽车制造工艺学A          | H | M | M |   |   | M | M |   |   |   |   |   |

|                 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|
| 汽车CAD/CAE/CAM实验 |   |   |   | M | H |   |   |   |  |  | M |   |
| 有限元基础及软件综合实验    |   |   | M | M | H |   |   |   |  |  |   | M |
| 汽车优化设计理论与方法     | M | M | H |   |   |   | M |   |  |  |   |   |
| 现代车辆试验技术        | M | M |   |   | L |   |   |   |  |  | M |   |
| 汽车振动学           | M | M |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |
| 新能源汽车结构与原理      | M |   | M |   |   | H | H |   |  |  |   |   |
| 新能源汽车大数据分析与应用技术 |   | M |   |   | M |   | M |   |  |  |   | M |
| 快速成形与反求技术       | M |   | M |   |   |   |   |   |  |  |   |   |
| 基于UG的汽车产品三维设计   |   |   |   | M | H |   |   | M |  |  |   | M |
| 汽车系统动力学         | L | M | M |   |   |   |   |   |  |  |   |   |
| 汽车可靠性理论         | M | M |   | M |   |   |   |   |  |  |   |   |
| 汽车运用与维修         | M | M |   |   |   |   |   |   |  |  |   | L |
| 现代汽车新技术         | M |   |   |   |   | H |   |   |  |  |   |   |
| 工程机械            | L |   | M |   |   |   |   | M |  |  |   |   |
| 虚拟样机技术          |   |   |   | M | H |   |   |   |  |  |   |   |

#### 十四、推荐大学科门类中英文经典必读书目

| 序号 | 书名              | 主编  | 出版社     | 时间（年） |
|----|-----------------|-----|---------|-------|
| 1  | 机械原理机械设计基础（第五版） | 孙桓  | 高等教育出版社 | 2006  |
| 2  | 机械设计基础（第五版）     | 杨可桢 | 高等教育出版社 | 2006  |
| 3  | 机械工程材料          | 高为国 | 中南大学出版社 | 2012  |
| 4  | 液压与气压传动         | 姜继海 | 高等教育出版社 | 2009  |
| 5  | 机械制造技术基础        | 于涛  | 清华大学出版社 | 2011  |
| 6  | 汽车发动机原理         | 王建昕 | 清华大学出版社 | 2011  |
| 7  | 汽车构造            | 史文库 | 人民交通出版社 | 2013  |
| 8  | 汽车理论            | 余志生 | 机械工业出版社 | 2009  |
| 9  | 汽车设计            | 王望予 | 机械工业出版社 | 2014  |

|    |                                              |                                     |                                    |       |
|----|----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------|
| 10 | 汽车底盘设计                                       | 王宵锋                                 | 清华大学出版社                            | 2010  |
| 11 | 汽车工程手册                                       | 张小虞                                 | 人民交通出版社                            | 2001  |
| 12 | 汽车设计课程设计指导书                                  | 王国权                                 | 机械工业出版社                            | 2010  |
| 13 | 现代汽车设计方法                                     | <a href="#">李胜琴</a>                 | 机械工业出版社                            | 2013  |
| 14 | 车辆优化设计理论及实践                                  | 潘公宇                                 | 北京大学出版社                            | 2013  |
| 15 | 电动汽车结构与原理                                    | 赵立军                                 | 北京大学出版社                            | 2012  |
| 16 | 新能源汽车大数据分析与应用技术                              | 王震坡                                 | 机械工业出版社                            | 2018  |
| 17 | Springer handbook of automation              | Shimon Y                            | Springer Science & Business Media  | 2009  |
| 18 | Industrial Internet of Things                | Jeschke S                           | Springer                           | 2017  |
| 19 | A first course in the finite element method  | Logan D L                           | Cengage Learning                   | 2011  |
| 20 | Nontraditional manufacturing processes       | Benedict G F                        | Routledge                          | 2017  |
| 21 | Product lifecycle management                 | Saaksvuori. Antti; Anselmi Immonen. | Springer Science & Business Media, | 2008. |
| 22 | Advanced engineering design                  | Van Beek Anton                      | TU Delft                           | 2006  |
| 23 | Handbook of materials selection              | Kutz Myer                           | . John Wiley & Sons                | 2002  |
| 24 | Cutting tool technology: industrial handbook | Smith Graham T                      | Springer Science & Business Media  | 2008  |
| 25 | The Automobile Industry                      | De <a href="#">Holden</a>           | <a href="#">Stone, Geoffrey</a>    | 2002  |
| 26 | Automobile Construction and Repair           | <a href="#">Hall, Morris Albert</a> | <a href="#">Nabu Press</a>         | 2010  |

## 十五、其他说明

以“新工科为契机”，将车辆工程专业与互联网、智能化和网络化相结合，开展宽口径、知识交叉复合的人才培养，为未来汽车行业可持续发展提供人才支持。车辆工程专业 2019 版培养方案在原培养方案的基础上，将人工智能、互联网和大数据等新兴技术融入到课程体系当中，具体修改如下：

1、汽车制造工艺学改为汽车制造工艺学 A，学分由 2.0 增加到 2.5。该课程教学内容在原内容的基础上增加“智能制造”部分，将人工智能技术引入到传统汽车制造领域中来；

2、智能机器人与大数据系统改为新能源汽车大数据分析与应用技术，体现了新能源汽车技术、互联网技术、大数据分析技术等新兴技术的相互融合。

制定人：王永强      负责人：陈文波      审核人：陈文波