

# 车辆工程专业培养方案

## 一、专业培养目标：

本专业培养目标是：面向国家战略和行业发展重大需求，以培养具有家国情怀、敬业精神、创新能力、未来意识和国际化视野的车辆工程行业领军人才为总目标，培养坚实的数学和科学基础知识；牢固掌握车辆工程基本原理和方法，并能利用这些原理和方法进行车辆方面的设计、分析与测试；能对工程实际问题进行辨识和定义，通过团队协作、交流与沟通解决问题；拥有健康身心，恪守职业伦理；具有创新意识和终生学习的动力与能力；能主动面向国家、社会和行业发展的重大需求，在产业、学术和管理等方面发挥引领作用的高素质人才。

本专业学生毕业后5年左右，预期达到以下目标：

- (1) 具有良好的道德和人文科学素养；
- (2) 能够运用所学知识有效解决车辆及相关领域的工程问题，成为专业技术骨干；
- (3) 能适应社会经济发展，在跨职能团队中工作担任重要角色；
- (4) 在与车辆工程或相关专业领域里成功就业或学习研究生课程；
- (5) 能够通过终身学习拓展知识和提升能力，适应职业发展；
- (6) 能够与国内外同行进行沟通交流、合作并服务社会。

## 二、毕业要求：

### 2.1 本专业毕业要求

本专业毕业生在知识、能力与素养等方面应具备以下要求：

毕业要求1—数理基础与工程知识：掌握从事工程工作所需的相关数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够综合应用这些知识解决车辆工程领域的设计、制造、控制等复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学和工程科学的语言工具用于车辆设计、制造、控制等复杂车辆工程问题的表述。

1.2 经过合理的简化、推理与分析，针对复杂车辆工程问题，建立数学模型并求解。

1.3 综合运用相关知识和数学模型方法，对复杂车辆工程问题进行推演和分析。

1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于比较与综合复杂车辆工程问题的解决方案。

毕业要求2—问题提出与问题分析：能够利用文献检索等多种途径获得所需知识和有价值的信息，在对其进行归纳、整理的基础上提出问题，并能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原

理, 识别、表达车辆系统复杂工程问题, 以获得有效结论。

2.1 掌握文献检索工具的使用方法, 了解本专业技术资料的主要来源及获取途径, 对所获取的技术信息进行归纳总结, 能够据此并基于科学原理思考、提出问题。

2.2 能够对复杂工程问题所蕴含的自然科学原理与工程原理进行分析, 能够运用数学、自然科学、工程科学的科学原理和数学模型方法, 对复杂车辆工程问题的关键环节进行识别和判断, 并能对复杂车辆工程问题进行正确表达。

2.3 能针对解决复杂车辆工程问题的多种方案, 通过文献研究综合分析其优缺点, 改善问题的解决方案。

2.4 能够运用基本原理, 借助文献研究, 针对具体的车辆工程问题, 建立恰当的数学模型, 分析解决复杂车辆工程问题的影响因素, 获得有效结论。

毕业要求3—设计开发解决方案与创新意识: 能够设计针对车辆复杂工程问题的解决方案, 设计满足整车开发等各方面需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 能够在设计环节中体现创新意识, 并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握车辆工程设计与产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术, 了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能够针对车辆设计、制造、控制等复杂车辆工程问题, 设计/开发解决方案和所需要的整车系统、零部件、设备、工艺流程, 并在设计环节中体现创新意识。

3.3 在设计/开发解决方案的过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求4—技术研究与创新意识: 能够基于科学原理并采用科学方法对车辆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, 在这一过程中体现出追求创新的态度和意识。

4.1 了解汽车技术的发展历史, 以及技术发展历程中技术创新的社会背景与影响, 掌握基本的创新方法, 具有追求创新的态度和意识。

4.2 能够基于物理学、电子学等科学原理, 通过信息检索、文献研究或相关方法, 调研和分析车辆复杂工程问题的解决方案。

4.3 能够针对复杂车辆工程问题, 科学合理地选择研究路线, 设计实验方案。

4.4 能够构建实验系统, 安全开展实验, 正确采集实验数据。

4.5 能够整理、分析与解释数据, 根据实验结果通过信息关联与综合得到合理有效的结论。

毕业要求5—现代工具使用: 能够针对车辆复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术(如设计开发、生产制造、工艺流程、实验操作等)、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。

5.1 了解车辆工程相关的常用仪器仪表、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法, 并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件对复杂车辆工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够针对车辆复杂工程问题, 开发或选用满足特定需求的现代工具, 模拟和预测车辆工程问

题，并能够分析其局限性。

毕业要求6—工程与社会：能够基于车辆工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解与车辆工程相关的技术标准体系、法律法规、知识产权和产业政策，理解不同社会文化对车辆工程活动的影响。

6.2 能够客观分析和评价车辆工程实践与社会、健康、安全、法律法规以及文化的相互影响，并理解应承担的责任。

毕业要求7—环境和可持续发展：能够理解和评价针对车辆复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 知晓环境保护和可持续发展的方针、政策和法律法规，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，形成环境和可持续发展的意识。

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度，思考车辆工程实践的可持续性，正确评价车辆产品周期中对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求8—职业规范与敬业精神：深刻理解我国的社会体系和所选择的发展道路，具有较好的人文社会科学素养、具有为国家富强、民族复兴而奋斗的社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，积极进取、勇担责任。

8.1 深刻理解我国的社会体系和所选择的发展道路，具有为国家富强、民族复兴而奋斗的社会责任感；

8.2 理解并恪守车辆行业的职业道德和规范，在法律和职业规范的框架下开展工程实践；

8.3 理解车辆工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中积极进取、勇担责任。

毕业要求9—个人和团队：能够正确认识和处理个人与团队的关系，实事求是，不自以为是，能够在机械、信息、控制、交通等多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的多元角色，发挥协作攻坚的团队精神，具有较强的领导力。

9.1 理解身心健康的重要性，能自觉积极锻炼身体、塑造恬美心境。

9.2 具有较好的沟通能力和协作攻坚的团队协作精神，能够与其他学科的成员有效沟通，在团队中独立或合作开展工作。

9.3 具有较强的领导力，能够组织、协调和指挥团队有效开展工作。

毕业要求10—沟通表达与国际化视野：具有正确运用本国语言、文字的能力，能够就车辆工程领域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；掌握一门外国语，有较强的外语听说读写能力，具有较强的国际化视野、跨文化沟通交流能力和全球胜任力。

10.1 能够正确运用本国语言、文字，通过口头及书面方式表达自己的想法，具备较好的人际交往能力。

10.2 了解车辆工程专业领域的发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，针对车辆复杂工程问题，能够通过书面报告、陈述发言等形式清晰准确地表达观点，回应质

疑，理解与业界同行及社会大众交流的差异性。

10.3 掌握一门外语，具有较强的外语听说读写能力，能够较熟练进行外文技术文献的阅读与翻译，具有一定的国际化视野，能够就车辆工程问题，具有参与国际市场竞争与合作的意识和较强的全球胜任力。

毕业要求11—项目管理与协调：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，具备在多学科环境中进行方案决策、项目管理与协调的能力。

11.1 掌握工程管理原理与经济决策方法，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。能够利用工程管理和经济决策方法在车辆系统的设计、制造等方面进行项目管理、协调和经济性评价决策。

11.2 能够在多学科环境下，能够利用工程管理和经济决策方法在车辆系统的设计、制造等方面进行项目管理、协调和经济性评价决策。

毕业要求12—未来意识与终身学习：对车辆工程技术的发展规律和未来挑战有正确的认识和好奇心，具有与时俱进、求知不止的自主学习、终身学习与适应不确定性未来的能力。

12.1 能够在社会发展的大背景下，对持续学习和能力提升的必要性有清醒认识。

12.2 具有与时俱进、求知不止的自主学习、终身学习与适应发展的能力，能够有效应对不确定性未来的发展弹性。

## 2.2 毕业要求与培养目标的对应关系

毕业要求与培养目标的支撑矩阵如表2-1所示。

表2-1 毕业要求与培养目标的支撑矩阵

	培养目标1： 职业道德	培养目标2： 工程设计	培养目标3： 团队角色	培养目标4： 成功就业	培养目标5： 终身学习	培养目标6： 社会服务
毕业要求1：数理基础与工程知识	M	H		L		
毕业要求2：问题提出与分析		H		M	L	
毕业要求3：设计开发解决方案与创新意识	L	H	M			
毕业要求4：技术研究与创新意识				M	H	L
毕业要求5：现代工具使用		M		H	L	
毕业要求6：工程与社会	H	M			L	L
毕业要求7：环境和可持续发展	M	L				H
毕业要求8：职业规范与敬业精神	H	L			M	
毕业要求9：个人和团队	L		H	M		
毕业要求10：沟通表达与国际化视野			L	H	L	H
毕业要求1112：项目管理与协调	L		H	M		
毕业要求：未来意识与终身学习			M		H	L

注：毕业要求与培养目标的支撑分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。

## 2.3 毕业要求与认证标准的对应关系

本专业的毕业要求对认证标准毕业要求的覆盖与包含关系：

表2-2 本专业毕业要求对认证标准毕业要求的对应关系

工程教育认证标准 2020版专业 毕业要求	1.工 程知 识	2.问 题分 析	3.设计/ 开发解 决方案	4.研 究	5.使用 现代工 具	6.工 程与 社会	7.环境 和可持 续发展	8.职业 规范	9.个人 和团 队	10.沟 通	11.项 目管 理	12.终 身学 习
1. 数理基础与工程知识	√											
2. 问题提出与分析		√										
3. 设计开发解决方案与创新意识			√									
4. 技术研究与创新意识				√								
5. 现代工具使用					√							
6. 工程与社会						√						
7. 环境和可持续发展							√					
8. 职业规范与敬业精神								√				
9. 个人和团队									√			
10. 沟通表达与国际化视野										√		
11. 项目管理与协调											√	
12. 未来意识与终身学习												√

## 三、毕业要求与能力实现矩阵：

根据培养目标和毕业要求构建课程体系，通过课程体系的实施实现培养目标和毕业要求，为此本专业对毕业要求进行指标的分解，进而形成教学环节与毕业要求的对应关系，即专业课程体系与毕业生基本要求的对应关系矩阵，如表3-1所示。

表3-1 课程体系与毕业要求支撑矩阵

课程名称	要求1 数理基 础与工 程知识	要求2 问题提 出与问 题分析	要求3 设计开 发解决 方案与 创新意 识	要求4 技术研 究与创 新意 识	要求5 现代工 具使 用	要求6 工 程与 社会	要求7 环境 和可 持续 发展	要求8 职业 规范 与敬 业精 神	要求 9 个人 和团 队	要求10 沟通表 达与国 际化视 野	要求11 项目管 理与协 调	要求12 未来意 识与终 身学 习
思想道德与法治						L		M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								M				
中国近现代史纲要								M				
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论								M				
马克思主义基本原理								M				
大学生心理素质发展									H			
形势与政策						L	M					
体育									H			
工科数学分析（I、II）	M	M										

续表

课程名称	要求1 数理基础与工程知识	要求2 问题提出与问题分析	要求3 设计开发解决方案与创新意识	要求4 技术研究与创新意识	要求5 现代工具使用	要求6 工程与社会	要求7 环境和可持续发展	要求8 职业规范与敬业精神	要求9 个人和团队	要求10 沟通表达与国际化视野	要求11 项目管理与协调	要求12 未来意识与终身学习
线性代数B	H											
概率与数理统计	H											
大学物理A (I、II)	H			M								
物理实验B (I、II)				H	M							
大学化学C	M											
计算机科学与程序设计		L			M							
计算方法		M		M								
学术用途英语一级									H			
设计与制造基础(I)	H	M										
设计与制造基础(II)	H	M										
设计与制造基础(III)			M				L					
电工和电子技术B (I、II)	H			M								
电工和电子技术实验 (I、II)				H	H	L						
理论力学C	H											
材料力学C	M											
工程材料基础	M											
自动控制理论基础			M	M	H							
工程热力学B	M	L										
流体力学B	M	L										
工程科学导论		H				H	H	H			H	
单片机原理与应用	M				H							
机械振动与声学基础	M		M									
车辆工程导论				M		H	H	H				M
汽车学	H	M	M	M								
汽车构造与设计	M	M				M						
汽车车身结构与设计	H											
智能网联电动汽车技术	M											M
限定选修课(5-7学期)(选2)												
模块选修课(5-7学期)(选2)												
实践模块												
社会实践									H	M		
军事理论									M			
军事技能									M			
工程实践			M					M	M			
制造技术基础训练A						M			M			
专业认知与结构原理实习											M	
汽车测试技术训练				H	M			M				

续表

课程名称	要求1 数理基础与工程知识	要求2 问题提出与问题分析	要求3 设计开发解决方案与创新意识	要求4 技术研究与创新意识	要求5 现代工具使用	要求6 工程与社会	要求7 环境和可持续发展	要求8 职业规范与敬业精神	要求9 个人和团队	要求10 沟通表达与国际化视野	要求11 项目管理与协调	要求12 未来意识与终身学习
传感与测试技术实践				H	M							
汽车工程创新综合实践		M	M	M							M	
车辆工程专业生产实习			H			M	M	M			M	
专业创新创业实践		M	M						M	H		M
毕业设计(论文)		M	M	M						H	M	M
特色教学环节												
德育答辩										H		H
国际交流与国际车展参观										M		

注：课程体系与毕业要求的支撑分别用“H（高）、M（中）、L（一般）”表示

#### 四、毕业合格标准与学分分布：

明确专业准入与毕业准出课程和标准；本专业学生总学分，及各类学分构成上的基本毕业要求。

##### 1) 专业准入课程

准入课程			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
工科数学分析I、II	6+6	1, 2	可用数学分析I、II替代
学术用途英语一级	3	1	可用更高等级学术用途英语替代
线性代数B	3	1	
概率与数理统计	3	3	
计算机科学与程序设计	4	1	可用C语言程序设计（4学分）替代
大学物理A	4+4	2, 3	
计算方法	2	4	
设计与制造基础I	4	2	可用工程制图替代

准入标准：  
1.符合专业确认、转专业相关规定；  
2.完成准入课程或达到考核标准，可转入本专业学习。

##### 2) 专业准出课程

毕业准出课程（专业基础课与核心课）			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
设计与制造基础(II、III)	4+2.5	3、7	
电工和电子技术B（I、II）	3.5+3.5	3、4	
自动控制理论基础	2.5	5	
理论力学C	4	3	
材料力学C	4	4	
工程材料基础	2	4	

毕业准出课程（专业基础课与核心课）			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
工程热力学B	2	4	
流体力学B	2	5	
单片机原理与应用	2	5	
传感与测试技术实践	2	6	
机械振动与声学基础	2.5	5	
汽车学	3	6	
智能网联电动汽车技术	2.5	6	
汽车构造与设计	3	5	
汽车车身结构与设计	2	6	
汽车工程创新综合实践	2	6	
专业创新创业实践	2	3-7学期	

毕业准出标准：  
 1.总学分不低于153学分；  
 2.修满：公共基础课54学分，专业基础课45学分，专业课22学分，实践环节32学分；  
 3.完成德育答辩、国际交流实践等特色实践环节。

## 五、学制与授予学位：

专业学制、各专业按照所在学科门类描述所授学位的门类。

1. 本专业为4年制本科。
2. 本专业所授学位为工学学士。

## 六、辅修专业设置及要求：

为辅修专业的学生明确达到毕业标准所需要的课程和学分要求。

1. 跨专业学生完成车辆工程专业核心课，并从专业限选课、电动汽车模块、智能汽车模块、软件赋能汽车模块、数字化汽车模块选修学分>8学分，获得辅修专业学位；
2. 跨专业学生从专业限选课、电动汽车模块、智能汽车模块、软件赋能汽车模块、数字化汽车模块选修学分>8学分，获得微专业证书；
3. 本专业学生完成培养方案所规定的教学环节之外，从电动汽车模块、智能汽车模块、软件赋能汽车模块、数字化汽车模块额外完成选修学分>8学分，获得荣誉学分证书。

## 七、附表：

- a) 指导性学习计划进程表
- b) 实践周学习计划进程表
- c) 专业选修课设置一览表



车辆工程专业指导性学习计划进程表（含集中性实践环节）

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期平均周学时分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
		100270024	思想道德与法治 Morals, Ethics and Law	3.00	48	48			3.00										
		100270023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.00	32	28	4		3.00										
		100930001	大学生心理素质发展 Psychology Education	0.0	32	32			2.00										
		100171018	工科数学分析I Engineering Mathematics Analysis I	6.00	96	96			6.00										
		100172002	线性代数B Linear Algebra B	3.00	48	48			3.00										
		100070012	计算机科学与程序设计 Computing Science and Programming	4.00	64	40	24		4.00										
		100245205	学术用途英语一级 English for General Academic Purposes (Level 1)	3.00	48.00	48			3.00										
		100190003	大学化学C Chemistry C	2.00	32	32			2.00										
		100740001	国家安全概论 Introduction to National Security	1.00	16	16			1.00										
		100270013	中国近现代史纲要 Modern Chinese History	3.00	48	48			3.00										
		100171019	工科数学分析II Engineering Mathematics Analysis II	6.00	96	96			6.00										
		100180111	大学物理AI Physics (I)	4.00	64	64			4.00										
		100180116	物理实验B I Physics Lab B I	1.00	32	4	28		1.00										
		100031108	设计与制造基础(I) Design and Manufacture Fundamental (I)	4.00	64	64	0	16	4.00										
		100032403	工程科学导论（工程项目管理、工程伦理、环境、法规与可持续发展等） Introduction to Engineering Science	0.00	16	16					0.00								
		100031111	工程实践 Engineering Practice	1.00	3周			96			1.00								秋实践周
		100270025	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	3.00	48	48					3.00								
		100172003	概率与数理统计 Probability and Statistics	3.00	48	48					3.00								

续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期平均周学时分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
		100180111	大学物理A II Physics ( II )	4.00	64	64					4.00								
		100180125	物理实验B II Physics Lab B II	1.00	32		32				1.00								
		100031109	设计与制造基础(II) Design and Manufacture Fundamental (II)	4.00	64	64					4.00								
		100051235	电工和电子技术B(I) Electrical and Electronic Technology B(I)	3.50	48	40	8				3.50								
		100013002	理论力学C Theoretical Mechanics C	4.00	80	48	32				4.00								
		100270022	毛泽东思想和中国特色社会主义概论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics	3.00	48	48					3.00								
		100031206	计算方法 Calculation Methods	2.00	32	24	8				2.00								
		100051236	电工和电子技术B(II) Electrical and Electronic Technology B ( II )	3.50	48	40	8				3.50								
		100014002	材料力学C Materials Mechanics C	4.00	72	56	16				4.00								
		100096400	工程材料基础 Engineering Materials	2.00	32	28	4				2.00								
		100031207	工程热力学B Engineering Thermodynamics B	2.00	32	28	4				2.00								
		100270005	社会实践 Social Practice	2.00	2周			64			2.00								夏季学期
		100032302	车辆工程导论 Introduction to Vehicle Engineering	0.00	16	16					0.00								
		100031312	制造技术基础训练A Manufacturing Technique Basic Training A	4.00	4周			128			4.00								秋实践周
		100031305	自动控制理论基础 Automatic Control Theory Fundamental	2.50	40	32	8				2.50								
		100034302	流体力学B Fluid Mechanics B	2.00	32	28	4				2.00								
		100031304	单片机原理与应用 Principle and Application of Single- Chip Microcomputer	2.00	32	28	4				2.00								
		100031308	机械振动与声学基础 Fundamental of Mechanical Vibration and Noise	2.50	40	36	4				2.50								

续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期平均周学时分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
		100039001	汽车构造与设计 Automotive Mechanism and Design	3.00	48	48		48						3.00				
专业课程	必修	106033302	专业认知与结构原理 实习 Specialty Recognition and Structure Principal Practice	2.00	2周			64						2.00				春实践周
		100032306	汽车学 Automotive Engineering	3.00	48	48		48						3.00				
		100039003	智能网联电动汽车 技术 Intelligent Connected Electric Vehicle Technology	2.50	40	40		40						2.50				
		100032307	汽车车身结构与 设计 Automotive Body Structure and Design	2.00	32	28	4	16						2.00				
		100039004	传感与测试技术 实践 Sensing and Testing Technology Practice	2.00	48	16	32							2.00				
		100039005	汽车工程创新 综合实践 Innovation Practice of Automotive Engineering	2.00	64			64						2.00				
		100039006	汽车测试技术 训练 Practice of Vehicle Test	1.00	1周		32							1.00				秋实践周
		100039007	设计与制造基础(III) (汽车制造工艺学) Design and Manufacture Fundamental (III)	1.50	24	24		24						1.50				
		100032419	专业创新创业 实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2.00	5个学期			96						2.00		5个学期		结合导师制
		100033408	车辆工程专业 生产实习 Production Practice of Vehicle Engineering	2.00	2周			96						2.00				秋实践周
		106033401	毕业设计(论文) Senior Design(Bachelor Thesis)	8.00	16周			256								8.00		
		100320001- 100320004	体育 Physical Education	2.00	128		128		0.50	0.50	0.50	0.50						
		100980003	军事理论 Military Theory	2.00	36	36			2.00									
		100980004	军事技能 Military Training	2.00	112		112		2.00									
100270014- 100270021	形势与政策 Policy and Political Situation	2.00	32	32				0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25				

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期平均周学时分配								学分替代、认定说明	备注		
									1	2	3	4	5	6	7	8				
专业课程	必修		思政限选课	2	32	32	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√		党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史课程必选一门		
			素质教育选修课 General Education Electives	8.00	128	128				2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	建议1~4学期,不少于8学分	其中艺术类课程不少于2学分。建议选修生命科学基础B、学术用途英语二级
			专业限定选修课 Limited Specialty Education Electives	4.00	64	64					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	建议7~8学期,不少于4学分	导师制导师确认
			专业模块选修课(电动汽车模块、智能网联汽车模块、软件赋能汽车模块、数字化汽车模块、出国交换模块) Modular Specialty Education Electives	4.00	64	64					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	建议7~8学期,不少于4学分	导师制导师确认
合计				152.00	2200.0	1844	340	992	29.75	20.75	26.25	20.75	16.75	12.75	14.75	8.25		150.00		

车辆工程专业集中性实践环节指导性学习计划进程表

课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	研讨实践学时	开课学期	建议修读学期	课程性质	先修课说明	备注
100270005	社会实践 Social Practice	2.00	2周	4	0.00	2周	夏	4学期后	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义概论	
100980003	军事理论 Military Theory	2.00	36	36	0.00	0.00	秋实践周	1	必修	不限	
100980004	军事技能 Military Training	2.00	2-3周	0.00	112	0.00	秋实践周	1	必修	不限	
100031111	工程实践 Engineering Practice	1.00	3周	0	0	48	秋实践周	3	必修	不限	
	物理实验B I Physics Lab B I	1.00	32	4	28		2				
	物理实验B II Physics Lab B II	1.00	32	4	28		3				
100031312	制造技术基础训练A Manufacturing Technique Basic Training A	4.00	3周+1周	0	96	0	秋实践周	5	必修	不限	
100032309	专业认知与结构原理实习 Specialty Recognition and Structure Principal Practice	2.00	2周				春	6	必修	不限	

续表

课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	研讨实践学时	开课学期	建议修读学期	课程性质	先修课说明	备注
100039005	汽车工程创新综合实践 Innovation Practice of Automotive Engineering	2.00	64			64		6	必修	不限	
100039004	传感与测试技术实践 Sensing and Testing Technology Practice	2.00	32	16	16			6	必修	不限	
100039006	汽车测试技术训练 Practice of Vehicle Test	1.00	1周				秋实践周	7	必修	不限	
100032404	车辆工程专业生产实习 Production Practice of Vehicle Engineering	2.00	2周				秋实践周	7	必修	不限	
100032419	专业创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2.00	5个学期				3~7学期分散进行		必修	不限	结合导师制
100032420	毕业设计(论文) Graduate Design (Bachelor Thesis)	8.00					第8学期		必修	不限	

车辆工程专业选修课一览表

	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下	开课学期	建议修读学期	限选课说明	先修课说明	是否面向全校开放选课	备注
限定选修模块	100032304	汽车功率电子基础	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032305	汽车空气动力学	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100031210	复变函数与积分变换	2	32	32			春/秋	3	不限	不限	是	
	100031203	数理方程与特殊函数	2	32	32			春/秋	4	不限	不限	是	
	100031208	车用发动机构造与原理	2	32	32			春/秋	4	不限	不限	是	
	100039008	汽车软件工程基础	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100039009	汽车电子信息技术基础	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100039010	汽车大数据技术基础	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
电动汽车模块	100032411	电动汽车能源与管理技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032412	电动汽车驱动电机原理	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032413	电动汽车电磁兼容基础	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032414	电动汽车节能技术基础	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032416	电动汽车测试技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100039011	燃料电池汽车技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
智能汽车模块	100039012	无人驾驶车辆理论与设计	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032435	智能汽车规划控制技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100039013	智能汽车先进辅助驾驶技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032438	智能汽车环境感知技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100039014	智能汽车网联技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032436	智能汽车机器学习技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032408	汽车主动转向技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032417	汽车智能悬架技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	

续表

	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下	开课学期	建议修读学期	限选课说明	先修课说明	是否面向全校开放选课	备注
软件定义汽车模块	100039015	汽车网络技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100039016	汽车数据结构技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100033416	基于ROS的无人移动平台软件开发与实践	2	32	32			春/秋	6	不限	不限	是	
	100032405	汽车动力学建模与控制	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100033305	车辆人机工程学	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100032401	汽车底盘控制技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
数字化汽车模块	100039017	车辆仿真与优化科学基础	2	32	20	12		春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100039018	汽车产品数字孪生技术	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100031306	机电系统建模与控制	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100033303	车辆系统建模与仿真	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
	100034305	汽车数字化设计方法	2	32	32			春/秋	7,8	不限	不限	是	
出国交流学习模块		选择国外大学相关课程			2门课+毕业设计			留学交换学生修课, 由学生申请, 专业责任教授审定。					
		...											