

车辆工程专业培养计划

学科门类：工学

专业类别：机械类

专业代码：080207

培养目标：培养适应社会发展和经济建设需要，具有社会责任感、良好的职业道德和人文素养、安全环保意识，掌握车辆工程及相关学科的基础理论、专业知识与技能，具有国际视野、创新精神和实践能力的面向汽车及相关行业的高级工程技术人才。毕业 5 年能够运用车辆工程专业知识和工程技能研究和解决车辆工程及其相关领域的复杂工程技术问题，并能通过继续教育或其它终身学习渠道，自我更新知识、提升能力，成为汽车行业工程师、项目骨干或管理人才。

毕业要求：

1. 能够将数学、自然科学、工程基础理论知识和专业知识用于解决车辆工程领域的复杂工程问题；
2. 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车辆工程领域复杂工程问题，以获得有效结论；
3. 能够设计针对车辆工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的车辆系统、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. 能够基于科学原理并采用科学方法对车辆工程领域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. 能够针对车辆工程领域复杂工程问题，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. 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆工程专业工程实践和车辆工程领域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；
7. 能够理解和评价针对车辆工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；
8. 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. 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. 掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。并具备一定的国际视野，能够就车辆工程及其相关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；
11. 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能应用于车辆工程领域多学科交融的环境中；
12. 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。

主干学科：机械工程、车辆工程

核心课程：工程图学、工程力学、机械原理及设计、电工电子学、机械制造技术基础、液压与液力传动、自动控制基础、汽车构造、汽车理论、汽车设计、汽车试验学、智能汽车与自动驾驶、

汽车电器与嵌入式系统技术

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性修业年限三至八年，工学学士。

毕业学分：173

学分、学时分配表：

类别	学分	学时/周数	学分占比			
			必修课学分	比例	选修课学分	比例
通识教育	64.5	1156	55.5	32.08%	9	5.20%
学科专业基础	38.5	632	38.5	22.25%	—	—
专业课	20.5	328	15.5	8.96%	5	2.89%
实验实践环节	43.5	144/41周	43.5	25.14%	—	—
自主研学	6	96	—	—	6	3.47%
合计	173	2356/41周	153	88.44%	20	11.56%

培养计划其他说明：

1. 每个学生在校期间必须获得1个创业课程学分和2个创新创业实践学分。其中，创业课程学分主要通过选修创新创业类选修课程获得，创新创业实践学分主要通过发表科技发明、科技论文以及参加大学生汽车方程式大赛等途径获得；

2. 每个学生在校期间必须获得2个美育学分和1个劳动教育学分。其中，美育课程1学分通过选修艺术审美类选修课获得，艺术实践1学分、劳动教育与实践1学分依据学校具体规定获得；

3. 每个学生在校期间必须获得6个自主研学课程学分，可选修专业推荐的自主研学课程，也可根据学校公布的自主研学课程目录自主选修；

4. 重点打造《汽车构造》《工程图学》《工程力学》《电工电子学》等综合型大课程、《智能传感与检测技术》跨学科或学科交叉课程、《汽车开发与工程项目管理》校企合作课程、《智能汽车与自动驾驶》专业特色前沿课程、《汽车构造》《车辆有限元方法》双语课程、《智能汽车与自动驾驶》《智能传感与检测技术》等过程考核改革课程，《汽车节能与环境保护技术》等基于问题的课程（PBL）。

制定人：薛红涛

教学院长：耿国庆

教务处长：王 谦

分管校长：梅 强

车辆工程专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注	
						授课	实验	上机	其它					
通识教育	必修	37510004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	66			14	4	4			
		37510003	马克思主义基本原理	3	48	42			6	3	3			
		37510001	思想道德修养与法律基础	3	48	42			6	3	1			
		37510002	中国近现代史纲要	3	48	42			6	3	2			
		17510001	大学英语(I)	4	64	64				4	1			
		17510002	大学英语(II)	4	64	64				4	2			
		43510001	高等数学A(I)	5	80	80				5	1			
		43510002	高等数学A(II)	5	80	80				5	2			
		43510009	线性代数	2	32	32				2	3			
		43510010	概率统计	3	48	48				3	2			
		43510012	计算方法	2	32	32				2	3			
		44510001	大学物理A(I)	3.5	56	56				4	2			
		44510002	大学物理A(II)	3.5	56	56				4	3			
		13510001	工程化学A	2	32	32				2	1			
		30510001	大学体育(基础)(I)	1	32	32				2	1			
		30510002	大学体育(基础)(II)	1	32	32				2	2			
		30510005	大学生体质健康测试	0.5	16				16	2	7			
		38510001	军事理论	2	36	36				2	1			
		39510001	形势与政策	2	32	16			16	2	7			
		35510001	学业规划概论	1	16	16				2	1			
			小 计		55.5	932	868			64				
	选修			创新创业类	1	24	24						2	两类各必选1学分
				艺术审美类	1	24	24							
				人文科学类	1	24	24							
				自然工程类	1	24	24							
				经济管理类	1	24	24						2	选修2学分
				大国三农类	1	24	24							
				综合教育类	1	24	24							
		06510003	程序设计(C语言)	3	64	32		32		4	2	3	选修3学分	
		06510005	程序设计(Python)	3	64	32		32		4	2			
		30510003	大学体育(选项)(I)	1	32	32				2	3	2	选修2学分	
		30510004	大学体育(选项)(II)	1	32	32				2	4			
			小 计		9	224	192		32					
		合 计		64.5	1156	1060		32	64					

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注	
						授课	实验	上机	其它					
学科专业基础	必修	04520001	车辆工程专业导论	1	16	16				2	1			
		03520001	工程图学A(I)	3	56	40		16		4	1			
		03520028	工程图学A(II)	3.5	64	48	6	10		4	2			
		03520047	机械原理及设计B(I)	2.5	40	40				4	4			
		03520048	机械原理及设计B(II)	2.5	40	40				4	5			
		03520050	机械制造技术基础	2	32	32				4	6			
		24520015	工程力学A(I)	4	64	64				4	3			
		24520016	工程力学A(II)	3.5	56	56				4	4			
		03520025	工程材料及其成型基础	2	32	28	4			4	4			
		05520001	电工电子学A(I)	2.5	40	40				3	4			
		05520002	电工电子学A(II)	2.5	40	40				3	5			
		02520017	热工与流体力学	2	32	26	6			2	5			
		04520030	液压与液力传动	1.5	24	20	4			4	6			
		03520035	互换性与测量技术	2	32	24	8			2	5			
		04520033	自动控制基础	2	32	32				4	5			
		04520010	机械振动基础	2	32	32				4	5			
				小 计		38.5	632	578	28	26				
				合 计		38.5	632	578	28	26				
专业课程	必修	04530044	汽车构造	3	48	48				4	5			
		04520024	汽车理论	2	32	32				4	6			
		04530047	汽车设计	2	32	32				4	6			
		04530048	汽车试验学	2	32	32				4	6			
		04530063	智能汽车与自动驾驶	2	32	32				4	7			
		04530006	车身结构与设计	1.5	24	24				4	7			
		04530042	汽车电器与电子技术	1.5	24	24				4	7			
		04530051	嵌入式系统	1.5	24	24				4	7			
				小 计		15.5	248	248						
	选修	04530064	车用电机原理与控制技术	3	32	32				4	7	5	选修5学分	
		04530067	智能传感与检测技术	3	32	32				4	7			
		04530066	汽车节能与环境保护技术	3	32	32				4	7			
		04530065	动力电池技术	3	32	32				4	7			
		04530046	汽车开发与工程项目管理	1.5	24	24				4	7			
		04530055	新能源汽车学B	1.5	24	24				4	7			
		04530007	车身先进制造技术	1.5	24	24				4	7			
		04530056	信号分析与处理技术	1.5	24	24				4	7			
		04530002	车辆NVH技术	1.5	24	24				4	7			

车辆工程专业课程设置及学时分配表

续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注	
						授课	实验	上机	其它					
专业课程	选修	04530003	车辆有限元方法(双语)	1.5	24	24				4	7	5	选修5学分	
		04530004	拖拉机与农用车辆概论	1.5	24	24				4	7			
		04530005	专用车辆与工程机械	1.5	24	24				4	7			
		小计		5	80	80								
	合计		20.5	328	328									
实验实践环节	必修	44562001	大学物理实验A(I)	1	32		32			2	2			
		44562002	大学物理实验A(II)	0.5	16		16			2	3			
		03562009	机械原理及设计实验B	0.5	16		16			2	5			
		24562002	工程力学实验A	0.5	16		16			4	4			
		05562001	电工电子学实验A	0.5	16		16			2	5			
		04562001	车辆工程综合实验(I)	0.5	16		16			2	5			
		04562002	车辆工程综合实验(II)	1	32		32			2	6			
		38561001	军事技能训练	2	2周						1			
		00500001	创新创业实践(I)	1	1周						5			
		00500002	创新创业实践(II)	1	1周						7			
		00500003	艺术实践	1	1周						3			
		00500004	劳动教育与实践	1	1周						5			
		03561900	基础工程训练A(I)	1	1周						2			
		36561007	基础工程训练A(II)	4	4周						3			
		36561008	基础工程训练A(III)	2	2周						4			
		03561027	机械制造技术基础实习	2	2周						6			
		04561027	专业实习	1	1周						6			
		04561005	车辆工程综合实践	2	2周						5			
		03561023	机械原理及设计课程设计B(I)	1	1周						4			
		03561024	机械原理及设计课程设计B(II)	2	2周						5			
		03561026	机械制造技术基础课程设计	2	2周						6			
		04561020	汽车工程学课程设计	2	2周						7			
		04561001	毕业设计(论文)	14	16周						8			
小计		43.5	144/41周		144									
合计		43.5	144/41周		144									
自主研学	选修	04581001	车辆系统建模与仿真	2	32	32						6	选修6学分	
		04581002	车辆优化设计方法	2	32	32								
		04581008	汽车安全与法规	2	32	32								
		04581014	无人驾驶汽车技术	2	32	32								
		05581002	人工智能基础	2	32	32								
		06581014	工业大数据及云计算	2	32	32								
			“四新”课程	2	32	32								

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注
						授课	实验	上机	其它				
自主研学	选修		本硕贯通培养课程	2	32	32						6	选修6学分
			专业进阶课程	2	32	32							
			英语进阶课程	2	32	32							
			小 计	6	96	96							
			合 计	6	96	96							
总 计				173	2356/41周	2062	172	58	64				