

新能源汽车工程专业指导性培养方案

部 门：机械与汽车工程学院

部门负责人：王建平

专业负责人：张荣芸

审 核：夏登峰

校 长：卢 平

制 订 日 期：2024 年 9 月

一、培养目标及毕业要求

学校培养目标：培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感、创新精神、创业意识和实践能力的高素质应用型人才。

专业培养目标：新能源汽车工程专业旨在培养具有高尚的品德、良好的人文修养和科学素养，能有效运用新能源汽车工程相关基础理论、专业技能、现代工具和管理方法，解决新能源汽车领域复杂工程问题；具有较强的工程实践和自主学习能力，良好的团队协作精神、社会责任感和职业素质；能胜任新能源汽车及相关领域的研究开发、设计制造、运营管理等相关工作；服务于新能源汽车工程相关行业的具有一定国际视野和创新精神的应用型专业技术人才。上述培养目标可以归纳为以下五项：

- (1)具有高尚的品德、社会责任感、良好的人文修养和科学素养。
- (2)能有效运用新能源汽车工程相关基础理论、专业技能、现代工具和管理方法，解决新能源汽车领域复杂工程问题。
- (3)具有较强的工程实践能力，能胜任新能源汽车工程及相关领域的研究开发、设计制造、运营管理工作。
- (4)具备良好的沟通交流和团队协作能力，有一定的国际视野，能在团队中担任负责人或骨干角色。
- (5)具备较强的自主学习能力，勇于创新 and 实践，不断积累经验，提高服务社会的能力。

基本要求：

- (1)热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，树立正确的人生观、世界观和价值观，具有良好的思想品德、社会公德、职业道德、社会责任感。
- (2)掌握专业所需的基础科学理论知识，掌握本专业扎实的专业基础理论及必要的专业知识，具有本专业所必需的基本技能，具有良好的业务素养。必须达到本专业规定的总学分要求和各类学分要求。

(3)掌握科学的思维方法，具有创新精神和较强实践能力，具有较强的终身学习能力、获取及处理信息能力。

(4)具有良好的心理素质和适应能力，掌握科学锻炼身体的基本技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育健康和军事训练合格标准。

毕业要求：

1. **工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决汽车领域复杂工程问题。
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汽车领域复杂工程问题，以获得有效结论。
3. **设计/开发解决方案：**能够设计针对汽车领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的整车、零部件或制造工艺，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汽车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. **使用现代工具：**能够针对汽车领域复杂工程问题，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. **工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价汽车领域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。
7. **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对汽车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. **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：**能够就汽车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。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。

二、专业方向

不分专业方向

三、专业特色

本专业以长三角、杭州湾以及安徽省新能源汽车产业的人才需求为着力点，以培养具有一定国际视野和创新精神的应用型新能源汽车专业技术人才为目标，具有以下特色：扎根产业沃土，与坐落于芜湖的多家知名企业建立实习实训和就业基地，产教深度融合；深植 OBE 理念，基于学习产出

教学模式，革新课程体系，适时融入智能网联等先进技术，培养与时俱进的实用人才；坚持开放包容，多模式引进国内外高学历、高职称专家加入教师团队，促进了学生实践创新能力培养，教/学持续创新；建设并依托省部级科教平台，服务于专业可持续发展。

四、学制：本科四年

修业年限：3~6 年

授予学位：工学学士

五、学分总体要求

规定毕业总学分 178 学分

其中通识教育平台：67 学分，占 37.7%

学科基础教育平台：49.5 学分，占 27.8%

学科专业教育平台：16.5 学分，占 9.3%

学科专业交叉教育平台：7 学分，3.9%

实践教育平台：38 学分，占 21.3%

注：实践教学（含课内实验）48.75 学分，占比 27.4%

六、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

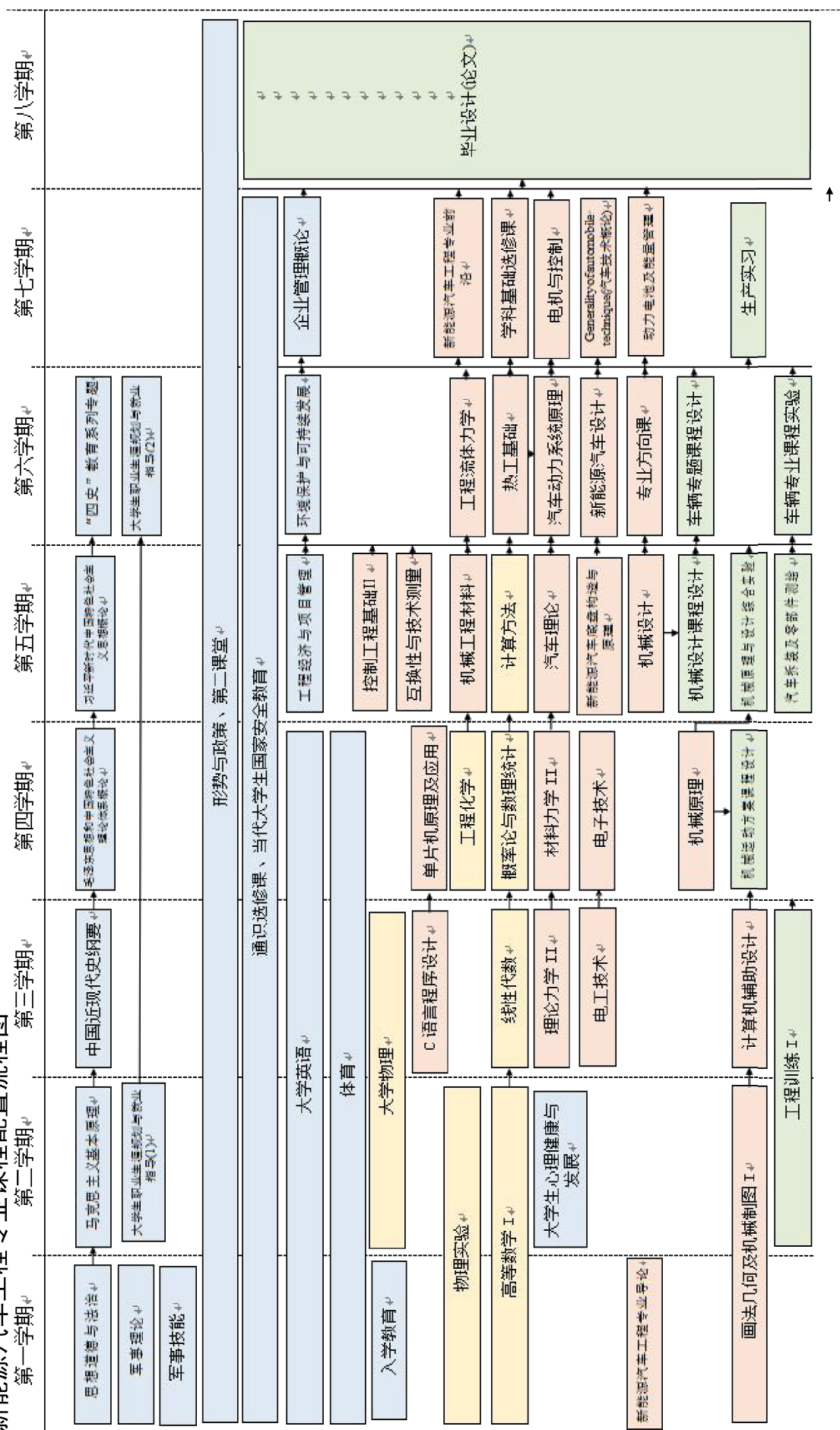
主干学科：机械工程、电气工程

主要课程：新能源汽车底盘构造与原理、汽车理论、新能源汽车设计、汽车动力系统原理、电机学、动力电池及能量管理、控制工程基础 II、高等数学 I、大学英语、大学物理、理论力学 II、材料力学 II、机械原理、机械设计、电工与电子技术、画法几何及机械制图 I

主要实践教学环节：机械设计课程设计、车辆专题课程设计、电工电子实习、生产实习、车辆专业综合实验、毕业设计(论文)

七、课程配置流程图、专业教育内容与课程体系

新能源汽车工程专业课程配置流程图



新能源汽车工程专业教育与课程体系

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	学分	
通识教育平台课程（67 学分）	必修	人文社会科学	《思想道德与法治》《马克思主义基本原理》《中国近现代史纲要》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《“四史”教育系列专题》《形势与政策》《当代大学生国家安全教育》	19	
		自然科学	《高等数学 I 》《大学物理》《物理实验》《工程化学》	21	
		外语	《大学英语》	7	
		军体	《军事理论》《军事技能》《体育》	8	
		心理健康	《大学生心理健康与发展》	1	
		就业创业	《大学生职业生涯规划与就业指导》	2	
		专业教育	《新能源汽车工程专业导论》《新能源汽车工程前沿》	1	
		小计			59
	选修	人文素质修养类	具体见每学期《通识选修课清单》	1	
		创新创业类		2	
		心理健康类		1	
		劳动教育类		2（理论1+实践1）	
		美育（公共艺术）类		2（理论1+实践1）	
		小计			8
	学科基础教育平台课程（49.5 学分）	必修	数学	《概率论与数理统计》《线性代数》《计算方法》	5.5
			电控基础	《电工技术》《电子技术》《控制工程基础 II 》	7.5
			力学	理论力学 II	3
计算机基础			《C 语言程序设计》《单片机与嵌入式系统技术》	5.5	
小计			21.5		
选修		专业基础	《汽车振动分析》《智能制造技术》《新能源汽车技术》《智能车辆基础》《车辆电液控制技术》《车载网络技术》《汽车优化设计》《汽车车身设计》《汽车试验学》《画法几何及机械制图 I 》《计算机辅助设计》《理论力学 II 》《材料力学 II 》《机械原理》《机械设计》《互换性与技术测量》《Generality of automobile technique(汽车技术概论)》《工程流体力学》《热工基础》《机械工程材料》	28	
		小计			28

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	学分
学科专业教育平台课程（16.5 学分）	必修（原专业核心课）	汽车设计与制造	《内燃机原理》《汽车电器与电子设备》《汽车构造》《汽车理论》《汽车设计》《机械制造技术基础》	12.5
		小计		12.5
	选修（原专业方向课）	新能源与智能汽车	《电动汽车电驱动理论与设计》《汽车节能与排放》《燃料电池概论》《电机原理与测试方法》《电动汽车电源应用技术》《智能汽车传感器技术》《汽车智能网联技术概论》《智能交通系统》《新能源汽车可靠性工程》	4
		小计		4
	学科专业交叉教育平台课程（7 学分）	必修	人文经管类模块	企业管理概论
工程经济与项目管理				1
环境保护与可持续发展				1
小计			3	
自选		理工科类模块	具体见每学期《学科交叉课程清单》	4
		人文与艺体类模块		
		小计		7
实践教育平台课程（38 学分）	必修	基础教育实践训练	《入学教育》《工程训练 I》《社会实践》《社会责任教育》《思想政治理论课实践》	15
		专业教育综合领域	《机械运动方案课程设计》《机械设计课程设计》《机械原理与设计综合实验》《汽车拆装及零部件测绘》《车辆专题课程设计》《车辆专业综合实验》《生产实习》《毕业设计(论文)》	22
		第二课堂	《第二课堂》	4
		小计（不含《第二课堂》）		37
	选修	驾驶技术	驾驶实习	1
	综合教育	思想及文化素质教育、学术与科技活动、文艺活动、体育活动、自选活动		

新能源汽车工程专业实践教学内容与体系

实践教学环节	实践教学模块	实践教学环节	基本教学目的
	基础教育实践	入学教育	政治思想和专业思想教育等。
		军事训练	培养基本军事常识、技能和国防观念等。
		体育	培养体育锻炼技能和终身体育能力等。
		思想政治理论课实践	培养思想道德素质及理论联系实际、社会调查、沟通能力等。
		文献检索实践	培养文献检索能力。
		工程训练 I	培养传统及现代加工基本技能、培养电工电子工艺基本技能等。
		社会实践	培养了解社会、了解国情、奉献社会、锻炼毅力、增强社会责任感等。
		随课进行的实验	培养基本实验技能及组织实验能力等。
	专业教育实践	机械原理与设计综合实验	培养对科学原理、科学方法等制定实验方案的能力等。
		机械运动方案课程设计	培养机械运动方案的设计和研究能力等。
		机械设计课程设计	培养机器零部件的设计和研究能力等。
		车辆专业综合实验	培养车辆方面的综合分析、设计、实验和研究能力等。
		汽车拆装及零部件测绘	培养测绘能力、作图能力以及采用工程工具解决复杂工程问题的能力等
		车辆专题课程设计	培养学生对汽车整车、总成及零部件进行设计和开发及解决复杂工程问题的能力。
		生产实习	培养生产工艺基本技能和工程实践能力等。
		毕业设计(论文)	培养学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力, 提高专业素质, 培养创新能力。
	第二课堂	科技创新实践	培养科研能力、创新精神等。
		综合素质	培养身心素质、文化素养等。
		体美劳社会责任	培养体育美育、劳动教育及社会责任感。

新能源汽车工程专业毕业要求对培养目标的矩阵关系图

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√			
毕业要求 3		√	√		
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5		√	√		
毕业要求 6	√				√
毕业要求 7	√	√			
毕业要求 8	√				√
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	
毕业要求 11	√		√		
毕业要求 12					√

新能源汽车工程专业毕业要求分解指标项

毕业要求	分解指标项
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解决新能源汽车领域复杂工程问题。	1-1 掌握数学、自然科学基本知识，并能将其应用于解决新能源汽车领域复杂工程问题。
	1-2 掌握工程基础知识，并能将其应用于解决新能源汽车领域复杂工程问题。
	1-3 掌握专业基础知识，并能将其应用于解决新能源汽车领域复杂工程问题。
	1-4 掌握专业知识，用于解决新能源汽车领域复杂工程问题。
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新能源汽车领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断新能源汽车领域复杂工程问题的关键环节。
	2-2 能够通过文献研究分析新能源汽车领域复杂工程问题多种方案及寻求可替代的解决方案。
	2-3 能正确表达新能源汽车领域复杂工程问题的解决方案。
	2-4 能运用应用数学、自然科学和工程科学的基本原理获得新能源汽车领域复杂工程问题有效结论。
毕业要求 3：设计/开发解决方案： 能够设计针对新能源汽车领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的整车、总成及零部件或制造工艺，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。	3-1 能够根据新能源汽车领域复杂工程问题需求确定设计目标和解决方案。
	3-2 能够根据相关设计目标和解决方案开展新能源汽车整车、总成及零部件设计和开发，并设计满足特定需求的新能源汽车专用装备和制造工艺。
	3-3 能够对设计的新能源汽车专用装备和制造工艺等进行方案优化与改进，体现创新意识。
	3-4 设计新能源汽车领域复杂工程问题解决方案时能考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
毕业要求 4：研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对新能源汽车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。	4-1 能够对新能源汽车领域相关的基本物理与化学现象、结构与性能进行研究和实验验证。
	4-2 能够基于科学原理并采用科学方法对新能源汽车零部件、结构、装置等制定实验方案。
	4-3 能够构建实验系统和实验方案，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效结论。
毕业要求 5：使用现代工具： 能够针对新能源汽车领域复杂工程问题，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。	5-1 能够开发、选择或使用面向解决复杂工程问题的计算机软件、计算机辅助设计技术、现代工程工具等。
	5-2 能够运用现代工程工具和信息技术工具对新能源汽车领域复杂工程问题进行预测或模拟，并能够理解其局限性。
毕业要求 6：工程与社会： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价新能源汽车领域工程实践和复杂工程问题	6-1 了解新能源汽车制造行业的特性，能够基于工程相关背景知识合理分析工程与社会的关系。
	6-2 能够分析与评价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。

毕业要求	分解指标项
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。	6-3 能够理解工程和技术价值，工程师社会责任，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新能源汽车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。	7-1 了解与本专业相关的行业环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，理解环境保护和可持续发展与本专业工程实践的关系。
	7-2 能够理解和评价与新能源汽车领域复杂工程问题相关的专业实践对环境、社会可持续发展的影响。
毕业要求 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。	8-1 具有正确的世界观、人生观、价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，并履行责任。
	8-2 能够结合工程实践理解工程伦理，并履行责任。
	8-3 能够结合工程实践理解新能源汽车领域职业道德和规范，并履行责任。
毕业要求 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。	9-1 能够理解团队合作的意义，具有较强的环境适应能力，在多学科背景下具备团队意识和个人责任。
	9-2 具有良好的大局观念，能够听取并综合团队其他成员的意见与建议，在团队中根据需要承担个体、团队成员以及负责人的角色。
毕业要求 10：沟通： 能够就新能源汽车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。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。	10-1 具备良好的表达沟通能力，能够通过口头表达或书面方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，应用专业知识撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。
	10-2 具备一定的国际视野，至少掌握一门外语，了解专业及其相关领域的国际基本状况，并能够在跨文化环境下进行沟通与表达。
毕业要求 11：项目管理： 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。	11-1 能够理解并掌握工程管理原理，能在多学科环境中应用。
	11-2 掌握一定的经济决策方法，能在多学科环境中应用。
毕业要求 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。	12-1 能够认识到终身学习的重要性，具备自主学习和终身学习能力。
	12-2 掌握正确的学习方法，不断学习，在自我更新知识和技术能力基础上具有适应发展的能力。

课程体系		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	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3

注：与每项毕业要求达成关联度最高的教学活动用符号 **H** 表示，其他根据关联度分别用符号 **M**(中)、**L**(弱)表示。

八、专业指导性培养计划表：见表一～表八。

表一、全学程时间安排总表

	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	第 7 学期	第 8 学期	
军事技能	2 周								2 周
入学教育	1 周								1 周
课堂教学	15 周	15 周	15 周	15 周	12 周	13 周	16 周		101 周
实践性教学环节		4 周	2 周	3 周	6 周	5 周	2 周		22 周
毕业设计(论文)								16 周	16 周
考试	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周		14 周
全学程总周数	20 周	21 周	19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	16 周	156 周

表二、各教学环节学分学时分配表

类别		学分	占总学分比例(%)	课内学时	占总课内学时比例(%)
必修 课	通识教育平台（必修）	59	33.15%	1005	44.85%
	学科基础教育平台（必修）	21.5	12.08%	348	15.53%
	学科专业教育平台（必修）	12.5	7.02%	200	8.92%
	学科专业交叉教育平台（必修）	3	1.69%	48	2.14%
	实践教育平台（必修）	37	20.79%	0	0.00%
	小计	133	74.72%	1601	71.44%
选修 课	通识教育平台（选修）	8	4.49%	128	5.71%
	学科基础教育平台（选修）	28	15.73%	448	19.99%
	学科专业教育平台（选修）	4	2.25%	0	0.00%
	学科专业交叉教育平台（自选）	4	2.25%	64	2.86%
	实践教育平台（选修）	1	0.56%	0	0.00%
	小计	45	25.28%	640	28.56%
总 计（不含《第二课堂》）		178	100.00%	2241	100.00%

表三、实践教学环节表

课程编号	课程名称	学分	周数	学期	内容及其安排
15351041	工程训练 I (1)	4	4	2	课内，集中进行
15351042	工程训练 I (2)	2	2	3	课内，集中进行
17350011	第二课堂	4		8	课外，第8学期记录成绩
01351040	机械运动方案课程设计	2	2	4	课内，集中进行
01350070	社会实践		(4)	4	课外，第4学期暑期完成
01351020	机械设计课程设计*	2	2	5	课内，集中进行
01351050	机械原理与设计综合实验	1	1	5	课内，集中进行
01352310	汽车拆装及零部件测绘	3	3	5	课内，集中进行
01352290	车辆专题课程设计*	3	3	6	课内，集中进行
01352300	车辆专业课程实验*	2	2	6	课内，分散进行
01350020	生产实习*	3	3	7	课内，分散进行
01350040	毕业设计（论文）*	15	16	8	第八学期集中安排
小计(不含《第二课程》)		37	38		

表四、指导性培养计划表(1)—总表

第一课程类别 (学分)	课程性质	知识体系 (第二课程类别)	课程名称	课程学分	毕业要求学分	总学时	课内学时 理论 实验	课外学时	建议修读学期			
通识教育平台（67 学分）	必修	人文社会科学	思想道德与法治	3	19	48	40	8	1			
			马克思主义基本原理	3		48	39	9				
			中国近现代史纲要	3		48	40	8				
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		48	39	9	4			
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3		48	39	9	5			
			“四史”教育系列专题	1		16	16		6			
			形势与政策1	0		16	8	8	1			
			形势与政策（1）	0.5		16	8	8	2			
			形势与政策2	0		16	8	8	3			
			形势与政策（2）	0.5		16	8	8	4			
			形势与政策3	0		16	8	8	5			
			形势与政策（3）	0.5		16	8	8	6			
			形势与政策（4）	0.5		16	8	8	7			
			当代大学生国家安全教育	1		16	16		1-7			
		自然科学	高等数学	11	21	176	176		1-2			
			大学物理	6		96	96		2-3			
			物理实验	2		48		48	1-2			
			工程化学	2		32	28	4	4			
		外语	大学英语（1）	2	7	48	48		1			
			大学英语（2）	2		48	48		2			
			大学英语（3）	1.5		36	36		3			
			大学英语（4）	1.5		36	36		4			
		军体	军事理论	2	8	36	12		24	1		
			军事技能	2		112		112	1			
	体育（1）		1	36		32	4	1				
	体育（2）		1	36		36		2				
	体育（3）		1	36		36		3				
	体育（4）		1	36		36		4				
	心理健康	大学生心理健康与发展	1	1	16	16						
	就业创业	大学生职业生涯规划与就业指导（1）	1	2	32	8		24	2			
		大学生职业生涯规划与就业指导（2）	1		22	8		14	6			
	专业教育	新能源汽车工程专业导论	0.5	1	8	8			1			
		新能源汽车工程专业前沿	0.5		8	8			7			
	小计					59	1282	953	52	277		
	选修	人文素质修养类	创新创业类	心理健康类	1	8	16	16		1-7		
					2		32	32		1-7		
					1		16	16		1-7		
		劳动教育类	2（理论1+实践1）	32	16		16		1-7			
			美育（公共艺术）类	2（理论1+实践1）	32		16	16		1-7		
		小计						8	128	96	32	
		学科基础教育平台（49.5 学分）	必修	数学	概率论与数理统计		2	5.5	36	36		4
					线性代数		2		32	32		3
计算方法	1.5				24	16	8		5			
力学	理论力学Ⅱ			3	3	48	48		3			
	电工电子技术基础理论			3	5.5	48	48		3			
电子技术	2.5			40		40		4				
计算机应用原理及应用研究技术	3.0			64		32	24	8	3			
单片机原理及应用	2.5			40	32	8	4					
控制理论及应用	控制工程基础Ⅱ			2	2	32	32		5			
小计					21.5	364	316	32				
选修	专业英语		机械设计基础	材料理论及应用	热流体理论	电机控制技术	1.5	1.5	24	24		7
							18	18	288	270	18	1-5
							2	2	32	32		5
							3.5	3.5	56	50	6	6
小计					3	48	48		7			
小计					28	448	424	24				
学科专业教育平台（16.5 学分）	必修	新能源汽车设计与制造	新能源汽车底盘构造与原理	2	12.5	32	32		5			
			汽车理论	2.5		40	40		5			
			新能源汽车设计	2		32	32		6			
			汽车动力系统原理	2		32	32		6			
			电机与控制	2		32	32		7			
			动力电池及能量管理	2		32	32		7			
			小计					12.5	200	200		
	选修	新能源与智能汽车	具体见学科专业教育平台课程（选修）计划表	4	4	64	64		6			
小计					4							
学科专业交叉教育平台（7 学分）	必修	人文经管类模块	企业管理概论	1	3	16	16		7			
			工程经济与项目管理	1		16	16		5			
			环境保护与可持续发展	1		16	16		6			
		小计					3	48	48			
	自选	人文与艺体类模块	理工科类模块	具体见每学期《学科交叉课程清单》		4	4					
		小计			4	64	64					
实践教育平台（38 学分）	必修	基础教育实践训练	社会实践	15	15	(4周)		4周	4			
			毕业设计（论文）						8			
		专业教育综合领域	小计（不含《第二课堂》）		22	22						
		小计（不含《第二课堂》）					37	38周				
	选修	第二课堂	第二课堂	4	4				1-8			
		驾驶技术	驾驶实习	1	1				1-8			
小计					1	1						
总计（不含《第二课堂》）					178	2534	2101	140	277			

表五、指导性培养计划表(2) ——通识教育平台课程（选修）计划表

通识选修课种类/名称	修读学分	开出学期	学习形式
劳动教育类	理论 1.0+实践 1.0	每学期	网络学习或线下授课
创新创业类	2.0		
心理健康类	1.0		
人文素质修养类	1.0		
美育（公共艺术）类	理论 1.0+实践 1.0		
《工程伦理》	1.0		
注：1.学校每学期根据教学需要开设劳动教育类、创新创业类、心理健康类、人文素质修养类、美育（公共艺术）类、《工程伦理》等课程。 2.每位学生应修读不少于 8 学分,必须修读劳动教育类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分）、美育（公共艺术）类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分）、创新创业类 2 学分、心理健康类 1 学分、人文素质修养类 1 学分。上述通识选修（必修类）课程须纳入毕业审核。 3.此表所列通识选修课种类仅供参考，以学校实际开设的通识选修课为准。			

表六、指导性培养计划表（3）——学科基础教育平台课程（选修）计划表

第二课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分数	学时数				选课安排		
					总学时	理论	实验	课外	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
专业英语	1	01342360	Generality of automobile technique (汽车技术概论)	1.5	24	24				7	必选
机械设计基础	1	01321011	画法几何及机械制图 I (1)*	3.5	56	56			1		必选
	2	01321012	画法几何及机械制图 I (2)*	3	48	48			2		
	3	01321190	计算机辅助设计	1.5	24	12	12			3	
	4	10321060	材料力学 II	3	48	42	6		4		
	5	01321110	机械原理	3	48	48			4		
	6	01321100	机械设计	3	48	48			5		
	7	01322120	互换性与技术测量	2	32	32			5		
材料理论及应用	1	01323140	机械工程材料	2	32	32			5		必选
热流体理论	1	01322440	工程流体力学	1.5	24	22	2		6		必选
	2	01343390	热工基础	2	32	28	4		6		
电机控制技术	1	01322720	智能制造技术	1.5	24	24				7	五选二
	2	01325110	电动车用电机控制技术	1.5	24	24				7	
	3	01325111	充电原理与检测技术	1.5	24	24				7	
	4	01325180	车载网络技术	1.5	24	24				7	
	5	01345040	电动汽车电源应用技术	1.5	24	24				7	
小计	要求每生须至少修读学分：			28							13门

表七、指导性培养计划表（4）—学科专业教育平台课程（选修）计划表

专业方向	序号	课程编号	课程名称	学分数	课内学时		考核类型	总学时	选课安排	
					理论	实验			开课学期	选修要求
汽车实验 测试与分析	1	01325130	汽车振动分析	1	16	0	考查	16	6	三选一
	2	01325140	汽车实验学	1.5	24	0	考查	24	6	
	3	01345090	汽车节能与排放	1	16	0	考查	16	6	
			小 计	3.5	56	0		56		
新能源汽车 技术	1	01342730	燃料电池概论	0.5	8	0	考查	8	6	三选一
	2	01345060	汽车电气技术	1.5	24	0	考查	24	6	
	3	01345080	电动汽车电力电子技术	1	16	0	考查	16	6	
			小 计	3	48	0		48		
智能汽车 技术	1	01345100	智能汽车传感器技术	0.5	8	0	考查	8	6	三选一
	2	01345110	汽车智能网联技术概论	1.5	24	0	考查	24	6	
	3	01345120	智能交通系统	1	16	0	考查	16	6	
			小 计	3	48	0		48		
总计		要求每生须至少修读学分：		4	64	0		64		3门

表八、分学期安排专业指导性培养计划表

1	16311010	思想道德与法治	3	48	40		3	必修	考查	
1	13312010	军事理论	2	36	12		1	必修	考查	
1	42351030	军事技能	2	112			8	必修	考查	
1	16312011	形势与政策1	0	16	8		2	必修	考查	
1	13311011	体育(1)	1	36	32		2	必修	考查	
1	11311011	大学英语(1)*	2	48	48		4	必修	考试	是
1	08311011	高等数学 I (1)*	5	80	80		5	必修	考试	是
1	08312021	物理实验(1)	1	24		24	2	必修	考查	
1	01312050	新能源汽车工程专业导论	1	16	16		2	必修	考查	
1	01321011	画法几何及机械制图I(1)*	3.5	56	56		4	必选	考试	是
	小计	10门课	20.5	472	292	24	33			

2	16311020	马克思主义基本原理	3	48	39		3	必修	考试	
2	42311022	大学生心理健康与发展	1	16	12		2	必修	考查	
2	16312012	形势与政策(1)	0.5	16	8		2	必修	考查	
2	12313021	大学生职业生涯规划与就业指导 (1)	1	32	8		1	必修	考查	
2	13311012	体育(2)	1	36	36		2	必修	考查	
2	11311012	大学英语(2)*	2	48	48		4	必修	考试	是
2	08311012	高等数学 I (2)*	6	96	96		6	必修	考试	是
2	08312011	大学物理(1)*	3	48	48		3	必修	考试	是
2	08312022	物理实验(2)	1	24		24	2	必修	考查	
2	01321012	画法几何及机械制图I(2)*	3	48	48		4	必选	考试	是
2	15351041	工程训练 I (1)	4	4周				必修	考查	
2	17350011	第二课堂(1)	1	周				必修	考查	
	小计	12门课	26.5	412	343	24	29			

续表八

3	16311030	中国近现代史纲要	3	48	40		3	必修	考试	
3	16312013	形势与政策2	0	16	8		2	必修	考查	
3	13311013	体育(3)	1	36	36		2	必修	考查	
3	11311013	大学英语(3)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
3	08312012	大学物理(2)*	3	48	48		3	必修	考试	是
3	01352010	C语言程序设计*	3	64	32	24	4	选修	考试	
3	01321190	计算机辅助设计	1.5	24	12	12	2	必选	考查	
3	02321090	电工技术*	3	48	40	8	4	必修	考试	是
3	10321020	理论力学II*	3	48	48		4	必修	考试	是
3	08321010	线性代数	2	32	32		2	必修	考试	
3	15351042	工程训练 I (2)	2	2周				必修	考查	
	小计	11门课	23	400	332	44	30			
4	16311041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	39		3	必修	考试	
4	16312014	形势与政策(2)	0.5	16	8		2	必修	考查	
4	13311014	体育(4)	1	36	36		2	必修	考查	
4	11311014	大学英语(4)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
4	04321050	工程化学	2	32	28	4	4	必修	考试	
4	10321060	材料力学II*	3	48	42	6	3	必选	考试	是
4	08321030	概率论与数理统计	2	36	36		2	必修	考试	
4	02321090	电子技术*	2.5	40	32	8	2	必修	考试	是
4	01321110	机械原理*	3	48	48		3	必选	考试	是
4	01341030	单片机原理及应用	2.5	40	30	10	3	必修	考试	
4	17350012	第二课堂(2)	1	1周				必修	考查	
4	01351040	机械运动方案课程设计	2	2周				必修	考查	
4	01350070	社会实践		(4)周				必修	考查	
	小计	13门课	24	380	337	26	26			
5	16311042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	39		2	必修	考试	
5	16312015	形势与政策3	0	16	8		2	必修	考查	
5	05329250	工程经济与项目管理	1	16	16		1	必修	考试	
5	01324030	控制工程基础II	2	32	32		2	选修	考试	
5	01322120	互换性与技术测量	2	32	30	2	2	必选	考试	
5	01323140	机械工程材料	2	32	32		2	必选	考试	
5	01321100	机械设计*	3	48	48		3	必选	考试	是
5	01312130	计算方法	1.5	24	16	8	3	必修	考试	
5	01332200	新能源汽车底盘构造与原理*	2	32	32		2	必修	考试	是
5	01332210	汽车理论*	2.5	40	40		2.5	必修	考试	是
5	01351020	机械设计课程设计*	2	2周				必修	考查	是
5	01351050	机械原理与设计综合实验	1	1周				必修	考查	
5	01352310	汽车拆装及零部件测绘	3	3周				必修	考查	
	小计	13门课	25	320	293	10	21.5			

6	16312016	形势与政策(3)	0.5	16	8		2	必修	考查	
6	12313022	大学生职业生涯规划与就业指导 (2)	1	22	8		1	必修	考查	
6	18320010	环境保护与可持续发展	1	16	16		1	必修	考查	
6	01322440	工程流体力学	1.5	24	22	2	2	必选	考试	
6	01343390	热工基础	2	32	28	4	3	必选	考试	
6	01332220	新能源汽车设计*	2	32	32		2	必修	考试	是
6	01332240	汽车动力系统原理	2	32	32		2	必修	考试	是
6	1	学科专业教育平台课程 (选修) 计划表	4	64	64	0	4	选修	考试	
6	17350013	第二课堂(3)	1	周				必修	考查	
6	01352290	车辆专题课程设计*	3	3周				必修	考查	是
6	01352300	车辆专业课程实验*	2					必修	考查	是
	小计	10门课	20.5	238	210	6	17			
7	16312017	形势与政策(4)	0.5	16	8		2	必修	考查	
7	1312060	新能源汽车工程专业前沿	0.5	8	8		2	必修	考查	
7	5342120	企业管理概论	1	16	16		2	必修	考查	
7	1342360	Generality of automobile technique 汽车技术概论	1.5	24	24		1.5	必修	考查	
7	01346260	电机与控制*	2	32	32		2	必修	考试	是
7	1332250	动力电池及能量管理	2	32	32		2	必修	考试	是
7	1	学科基础教育平台课程 (选修) 计划表	3	48	48	0	2	选修	考查	
7	1350020	生产实习*	3					必修	考查	是
	小计	8门课	13.5	176	168	0	13.5			
8	17350014	第二课堂(4)	1	周				必修	考查	
8	1350040	毕业设计 (论文) *	15	16周				必修	考查	是
	小计	2门课	16	0	0	0	0			

注：此表中周学时小计一栏为最大学时，实际执行时应保证该学期内每一个教学周内的课程教学时数保持平衡。