**安徽理工大学新能源汽车工程专业本科人才 培养方案（2024版）**

**专业代码：080216T**

**一、培养目标**

新能源汽车工程专业坚持立德树人根本任务，旨在培养具有良好职业道德、人文素养和社会责任感，具有较强创新意识、竞争意识、国际视野、团队精神和沟通能力，具备坚实的专业知识与创新实践能力和工程技术基础，能掌握新能源汽车相关专业知识，具备发现、分析、解决新能源汽车领域的复杂工程问题能力，能够从事新能源汽车的设计制造与研发、应用研究、运行管理和技术服务等方面工作的高素质专门人才，可胜任新能源汽车领域相关工作岗位，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。

本专业培养的学生毕业5年左右，经过自身学习和工作锻炼，能达到下列目标：

**目标 1：**具有良好的道德修养、社会责任感和服务意识，敢于担当，乐于奉献，坚守职业道德规范，践行社会主义核心价值观。

**目标 2：**能够熟练应用从事新能源汽车领域相关工作所必需的基础理论、专业知识和专业技能，并能考虑社会、安全、法律、环境及可持续发展等相关因素。

**目标 3：**能够解决新能源汽车领域的复杂工程问题，综合多学科知识、使用先进工具、融入创新能力，进行汽车产品的设计开发、生产制造、试验检测和运行管理。

**目标 4：**具有国际视野，能够开展跨学科、跨文化沟通交流，具备协调、管理、竞争与合作能力，并在实际工程项目团队中作为负责人或骨干成员发挥重要作用。

**目标 5：**具有健康身心、终身学习能力，积极跟踪新能源汽车领域科学前沿和技术发展，持续提升个人专业能力和综合素质，不断适应行业和社会发展。

**二、毕业要求**

根据培养目标的要求，通过通识教育模块课程、学科基础教育模块课程、专业教育模块课程和实践教育模块课程，使本专业毕业生达到培养目标确定的能力，具体毕业要求如下：

**毕业要求1：工程知识——能够将数学、自然科学、计算、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**:能运用数学、自然科学（物理、化学）及机械学科的语言工具恰当表述新能源汽车领域的工程问题。

**1-2**:能分析新能源汽车领域的复杂工程问题，建立恰当的理论模型并求解，能够将力学、电学、控制理论知识和相关模型方法用于推演、分析新能源汽车工程问题。

**1-3**:能够将数理知识及机、电、控基础理论和相关的模型方法用于新能源汽车领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

**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第一性原理，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，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。**

**2-1:**能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别和判断新能源汽车领域复杂工程问题的关键环节，并正确表达与汽车设计、制造、试验相关的复杂工程问题。

**2-2**:能够对不同类型文献进行检索、整理和归纳，认识到解决方案的多样性，分析新能源汽车领域的复杂工程问题，考虑可持续发展的要求，寻求可替代的解决方案并获得有效结论。

**毕业要求3：设计/开发解决方案——能够针对新能源汽车领域复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。**

**3-1**:掌握汽车设计和产品开发全周期、全流程的基本方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，能够针对新能源汽车领域的复杂工程问题开发和设计解决方案。

**3-2**:能够设计开发满足特定需求的汽车系统、零部件总成及其生产工艺流程，并体现创新性。

**3-3**:能够在新能源汽车领域复杂工程问题的解决方案中考虑健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等诸多因素。

**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**:能够基于科学原理和专业基础知识，通过文献研究或相关科学方法，调研和分析新能源汽车领域复杂工程问题的解决方案。

**4-2**:能够根据设计性实验、综合性实验的目标，合理地选择研究路线，设计实验方案并构建实验系统。

**4-3**:能够根据实验方案构建实验系统，安全操作实验，正确地采集实验数据，能够整理和归纳实验数据、进行结果分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**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**:了解新能源汽车领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件等现代工具的使用原理和方法，并理解其局限性。

**5-2**:能够开发、选择与使用恰当的仪器、信息资源、现代工程工具和专业软件等对新能源汽车领域的复杂工程问题进行计算、测试、预测与模拟，并能够理解其局限性。

**毕业要求6：工程与可持续发展——在解决新能源汽车领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。**

**6-1**:了解新能源汽车领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对新能源汽车工程活动的影响。

**6-2:**能够分析和评价新能源汽车工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

**毕业要求7：伦理和职业规范——有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。**

**7-1**:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，践行社会主义核心价值观。

**7-2:**能够理解和应用工程伦理，在新能源汽车工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，并自觉履行责任。

**毕业要求8：个人和团队——能够在多样化、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。**

**8-1**:能够在多样化、多学科背景下理解团队的意义，在团队成员间有效沟通，听取他人意见或建议，并及时作出反应。

**8-2**:具有大局意识、协作意识和服务精神，能够在团队中独立承担分配的工作或与团队其他成员合作开展工作，能够组织、协调和指挥团队开展工作。

**毕业要求9：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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。**

**9-1**:能够围绕新能源汽车领域的复杂工程问题，以撰写报告和设计文稿、陈述发言等方式，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

**9-2**:了解新能源汽车工程领域的发展趋势、研究热点，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

**毕业要求10：项目管理——理解并掌握新能源汽车工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。**

**10-1**:了解汽车产品全周期、全流程中涉及的工程管理与经济决策问题，理解新能源汽车工程项目相关的管理原理与经济决策方法。

**10-2**:能够在多学科环境下，将工程管理原理和经济决策方法应用于新能源汽车工程项目论证、规划、组织实施和进程管理等过程。

**毕业要求11：终身学习——具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。**

**11-1**：能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，具备适应竞争、自主终身学习的意识。

**11-2**：能够适应新技术变革，具有自主学习和终身学习的能力。