

车辆工程（中美交流项目）专业双学位培养计划

学科门类：工学

专业类别：机械类

专业代码：080207

培养目标：培养适应国际社会发展和国际经济建设需要，具有国际社会责任感和良好的国际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、通晓国际规则，能够参与国际事务和国际竞争，具备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，成为国际汽车行业工程师、项目骨干或管理人才。

本专业的毕业生应达到以下目标：

目标 1-职业修养：具有强烈的国际社会责任感和正确的价值观和良好的工程伦理道德。

目标 2-工程知识：具有扎实的数学、自然科学、车辆工程及相关学科的基础理论和专业知识，并能将其用于解决汽车及相关产品的复杂工程问题；

目标 3-专业能力：具有车辆工程及相关学科知识的运用技能，具有车辆工程领域的技术设计、研究、系统集成和综合应用能力；

目标 4-基本素养：具有良好的团队协作精神和国际交流沟通能力，能适应现代技术的发展，具有终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求：

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知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、国际规则、国际法律、国际文化以及国际环境等因素。
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、国际规则、国际法律、国际文化以及国际环境等因素的影响, 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国际环境、国际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国际工程职业道德和规范、以及国际规则, 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. 精通一门外语, 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国际业界同行及国际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、自动控制基础、汽车构造、汽车工程学 I、汽车工程学 II。

Thermodynamics、Programming for Engineering & Science、Mechanics of Materials、Thermodynamics、Machine Design、Fluid Mechanics、Heat Transfer 等。

修业年限与授予学位:

1. 基本学制四年(采用“1+2.5+0.5”培养模式, 即第一学年在江苏大学, 第二学年至第四学年第一学期在美国北亚利桑那大学, 最后一学期在江苏大学学习), 弹性学制三至八年; 工学学士。

2. 学习期限内同时达到两校学位授予条件的学生, 将分别获得江苏大学工学学士和美国北亚利桑那大学工学学士。

毕业最低学分: 183 (由江苏大学与美国北亚利桑那大学共同认定)

课内课程学分、学时分配表：

学校	类 别	学分	学时或周数		学分占比			
			学时	周数	必修课 学分	比例	选修课 学分	比例
江苏大学	通识教育课程	52.5	972	/	52.5	29%	/	/
	学科基础课程	6.5	112	/	6.5	4%	/	/
	专业课程	14	248	/	8	4%	6	3%
	自主研学	1	16	/	/	/	1	1%
	实践环节	21	/	23	21	11%	/	/
	合 计	95	1348	23	88	48%	7	4%
美国北亚利桑那大学	通识教育课程	19	/	/	13	7%	6	3%
	学科基础课程	53	/	/	49	27%	4	2%
	专业课程	16	/	/	16	9%	/	/
	合 计	88	/	/	78	43%	10	5%
总计		183	/	23	166	91%	17	9%

培养计划其它说明：

1. 双学位本科生在校期间必须获得 1 个创业课程学分。主要通过修读创业类网络课程、MOOC 课程等获得。
2. 本专业设置《汽车节能与环境保护技术》为基于问题的课程（PBL）、《汽车安全技术》为基于案例的课程（CBL）和《汽车智能网联技术》为以研讨为主的课程。
3. 车辆工程专业综合实践包括汽车结构拆装、虚拟仿真等实践环节，实践环节先后顺序可由任课老师根据实践内容自主安排；毕业设计选题时间安排在第七学期第 19-20 周之间完成。
3. 《汽车构造》为双语课程。
4. 企业导师授课课程： 《车身先进制造技术》。

制定人：朱茂桃 教学院长：刘志强 教务处长：赵玉涛 分管校长：梅 强

车辆工程（中美交流项目）专业双学位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				修读学期	备注
						课堂教学	实验	上机	课程实践		
通识教育	必修	30410009	大学体育(I)	2	72	64			8	1	
		35410001	学业规划概论	1	16	16				1	
		37410004	思想道德修养与法律基础	3	48	24			24	1	
		37410007	中国近代史纲要	2	32	24			8	1	
		01410002	高等数学 A(I)	5	80	80				1	
		38410001	军事理论	1	36	32			4	1	
		17410145	大学英语(I)	6	96	96				1	
		06410002	程序设计(C 语言)	3	64	32		32		2	
		30410010	大学体育(II)	2	72	64			8	2	
		37410021	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	96	48			48	2	
		37410016	马克思主义基本原理	3	48	32			16	2	
		01410034	高等数学 A(II)	5	80	80				2	
		17410027	大学英语(II)	4	64	64				2	
		01410018	大学物理 A(I)	3.5	56	56				2	
		01410023	大学物理实验 A(I)	1	32		32			2	
		01410052	复变函数与积分变换	2	32	32				2	
		31410001	文献检索	1	16	8		8		2	
			General Chemistry I Lab	1						3	美方课程
			General Chemistry I (SCI: SAS)	4						3	美方课程
			Intensive Writing Lab	1						4	美方课程
			Critical Reading and Writing (FNRQ)	4						4	美方课程
			U.S Ethnic Diversity Course	3						6	美方课程
		39410001	形势与政策	2	32	16			16	7	
		小 计		65.5	972	768	32	40	132		
	选修		Depth Elective I	3						7	美方大范围选修, 任选两门
			Depth Elective II	3						7	
		小 计		6							

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				修读学期	备注
						课堂教学	实验	上机	课程实践		
学科专业基础	必修	03410002	工程图学 A(I)	3	48	48				1	
		03410010	工程图学 A(II)	3.5	64	48	6	10		2	
			Introduction to Engineering Design	3						3	美方课程
			Computer Aided Design	3						3	美方课程
			Programming for Engineering & Science	2						3	美方课程
			Programming for Engineering & Science Lab	1						3	美方课程
			University Physics II (SCI: SAS)	3						3	美方课程
			Applied Mechanics: Statics	3						4	美方课程
			Materials Science	3						4	美方课程
			Engineering Design: Process	3						4	美方课程
			Mechanics of Materials	3						4	美方课程（夏季学期）
			Mechanics of Materials lab	1						4	美方课程（夏季学期）
			Applied Mechanics: Dynamics	3						4	美方课程（夏季学期）
			Thermodynamics I	3						4	美方课程（夏季学期）
			Machine Design I	3						5	美方课程
			Eng Design: The Methods	3						5	美方课程
			Engineering Analysis	3						5	美方课程
			Fluid Mechanics I	3						5	美方课程
			Differential Equations	3						4	美方课程
			Experimental Methods Thermal Sciences	3						7	美方课程
		小 计		55.5	112	96	6	10			
	选修		Fluid Mechanics II	3						6	二选一
			Machine Design II	3						6	
			Mechanical Engineering Design I	1						6	二选一
			Engineering Design I	1						6	
		小 计		4							
专业方向	必修	04410038	汽车构造	3	56	46	10			8	
		04410062	汽车工程学 I	2.5	48	40			8	8	
		04410106	汽车工程学 II	2.5	48	40			8	8	

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				修读学期	备注
						课堂教学	实验	上机	课程实践		
专业方向	必修		Thermodynamics II	3						6	美方课程
			Electrical Engineering I	3						6	美方课程
			Electrical Engineering I Lab	1						6	美方课程
			Mechanical Engineering Design II	3						6	美方课程(夏季学期)
			Intro to Numerical Analysis	3						6	美方课程(夏季学期)
			Heat Transfer	3						7	美方课程
		小 计		24	152	126	10		16		
	选修	04410122	车辆有限元方法	1.5	24	21		3		8	任选 6 学分
		04410101	汽车安全技术	1.5	24	24				8	
		04410107	汽车节能与环境保护技术	1.5	24	24				8	
		04410124	新能源汽车技术	1.5	24	21	3			8	
		04410123	电化学与电池技术	1.5	24	21	3			8	
		04410082	车辆 NVH 技术	1.5	24	24				8	
		04410112	汽车智能网联技术	1.5	24	24				8	
		04410117	信号分析与处理技术	1.5	24	21	3			8	
		04410125	车辆优化设计方法	1.5	24	24				8	
		04410085	车身先进制造技术	1.5	24	24				8	
		04410111	汽车造型与空气动力学	1.5	24	24				8	
		小 计		6	96	96					
实践环节	必修	38460001	军事技能训练	2	2 周					1	
		36460005	金工实习（冷）A	3	3 周					2	
		04460008	车辆工程综合实践	2	2 周					7	
		04460026	毕业设计（论文）	14	16 周					8	
		小 计		21	23 周						
自主研学	选修	00000014	创业课程	1	16				16	1	
		小 计		1	16				16		
总 计				183	1348	1086	48	50	164		