

2022级交通运输（国际航运）专业培养方案

一、培养目标

在党的教育方针和学校培养目标指导下，上海交通大学交通运输专业近年来紧紧抓住交通强国建设的机遇，坚持“价值引领、知识探究、能力建设、人格养成”四位一体的育人理念，革新学科内容，深化教学改革，借鉴和吸收国内外先进的教育思想和教学方法，进行双语或全英文授课，建设创新人才培养体系，培养学生“德智体美劳”全面发展，力求培养具备社会责任感、创新精神、实践能力、宽厚基础、人文情怀和全球视野的卓越创新人才。

其培养目标在于：将学生培养成为适应国家战略发展需要，具备高度社会责任感、开阔国际化视野、踏实工作作风和健全的人格，具有工程和经济管理学科交叉背景和扎实的数理基础、宽厚的交通运输工程与物流航运系统管理等专业知识、卓越的创新实践能力，拥有理性思维、系统分析和解决实际问题能力，能在政府管理部门、交通与物流企事业单位等从事交通运输组织、经营管理和决策工作的高级复合型专业人才。

本专业学生毕业后五年左右，预期能够取得的成就具体包括以下六个方面：

目标 1：具有扎实基础理论和实践能力，能胜任交通运输工程及相关领域技术及管理管理工作，在 5 年内成为单位的业务骨干并达到中级技术职称的水平；

目标 2：具有科学的思维方法，较强的创新意识，获取知识和继续教育的能力，能够在专业领域进一步从事科学研究和技术研发等工作；

目标 3：具有从实践中发现、分析和解决问题的能力，能利用现代科学先进技术方法及手段解决复杂工程问题；

目标 4：具有良好的组织协调和团队合作能力，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并具备承担领导角色的潜力；

目标 5：具有健全的人格、良好的人文与社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，能够志存高远，锐意进取；

目标 6：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，在国际平台上具有较强的竞争力。

二、规范与要求

2.1 价值引领

A1 坚定理想信念，践行社会主义核心价值观

A1.1 道路自信。学习掌握马克思主义世界观和方法论，坚定马克思主义的信仰、社会主义和共产主义的信念、共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定走中国特色社会主义道路。

A1.2 理论自信。坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，教育引导学生学习世情国情党情民情，增强对党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同。

A1.3 制度自信。教育引导学生学习充分认识中国特色社会主义制度的本质特征和优越性。

A1.4 文化自信。教育引导学习自觉弘扬和传承中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化、社会主义核心价值观，坚定中国特色社会主义自信。

A2 厚植家国情怀，担当民族伟大复兴重任

A2.1 民族精神。弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，教育引导学习传承中华文脉，富有中国心、饱含中国情、充满中国味。

A2.2 使命意识。教育引导学习爱国爱民，树立为祖国为人民永久奋斗、赤诚奉献的坚定理想，立志肩负起民族复兴的时代重任，努力成为社会主义建设者和接班人。

A3 立足行业领域，矢志成为国家栋梁

A3.1 行业情怀。教育引导学习树立坚定的专业目标，培养学生的专业志趣，不断激发学习的报国志向和行业情怀。

A3.2 爱国敬业。教育引导学习修炼专业素养内功，努力成为可堪大用的栋梁之材。

A4 追求真理，树立创造未来的远大目标

A4.1 科学精神。把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

A4.2 科技报国。要注重科学思维方法的训练，注重强化学生科学伦理、工程伦理、环境伦理、生命伦理、医学伦理、商业伦理等方面的教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

A4.3 两山理念。教育引导学习树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，引导学生注重对人居环境和自然生态环境的关心与保护，农学类专业要培育学生“爱农知农为农”素养，增强学生服务农业农村现代化、服务乡村全面振兴的使命感和责任感。

A4.4 法治观念。教育引导学习学思践悟习近平全面依法治国新理念新思想新战略，牢固树立法治观念，坚定走中国特色社会主义法治道路的理想

和信念。

A4.5 社会责任。教育引导学生在深入社会实践、关注现实问题，培养学生养成遵纪守法、德法兼修、经世济民、诚信服务、无私奉献的素养和品格。

A4.6 人民立场。引导学生立足时代、扎根人民、深入生活，艺术类专业要培养学生树立正确的艺术观和创作观，教育类专业要培养学生树立学为人师、行为世范的职业理想，医学类专业要培养学生“珍爱生命、大医精诚”的救死扶伤精神，做德医双修、仁心仁术的人民生命健康守护者，为人民谋幸福。

A5 胸怀天下，以增进全人类福祉为己任

A5.1 全球视野。培养学生的人类情怀、世界胸怀，将“中国梦”与“世界梦”紧密相连，促进学生中西融汇、古今贯通、文理渗透，汲取人类文明精华，为世界谋进步、为人类谋福祉，积极承担构建人类命运共同体的责任与使命。

A5.2 可持续发展。教育引导学生在面向国家战略需求、人类未来发展、思想文化创新和基础学科前沿，增强使命责任，关注气候变化、能源危机、人类健康、地缘冲突、全球治理、可持续发展等人类重大挑战，树立破解人类发展难题的远大志向，孕育产生新思想、新理论。

2.2 知识探究

B1 深厚的基础理论

B11 自然科学与工程的基础知识和前沿知识——这些知识应与社会和个人生活紧密联系，有助于学生提高科学素养和工程意识。

B12 数学或逻辑学的基础知识——在基础教育水平之上，进一步培养学生的定量分析和逻辑思维能力。

B2 扎实的专业核心：体现宽口径专业教育的知识，这些知识应组织到基础教学课程和专业必修课程之中。

B3 宽广的跨学科知识：在扎实的专业核心基础上，进一步培养学生数学、计算机技术、其他工程学科等与本学科的交叉融合，综合运用各学科知识来解决本学科中的科研难题

B4 领先的专业前沿：追踪交通运输发展前沿，具有创新思维与意识，能对交通运输领域复杂工程问题提供合理解决方案

B5 广博的通识教育

B51 文学、历史、哲学、艺术等的基本知识——要求学生在基础教育所达到的知识水平上实现进一步的提升。

B52 社会科学学科的研究方法入门知识——借助于某一个学科的某些片断，通过短暂的学术探索，让学生接触到这个学科的研究方法，而不是要学生学习经过简化的、较为完整的学科概论或常识。

2.3能力建设

C1 审美与鉴赏能力：对文学艺术作品的初步审美能力。

C2 沟通协作与管理领导能力：包括与不同类型的人合作共事的能力及组织管理能力。

C3 批判性思维、实践与创新能力：

C31 发现、分析和解决问题的能力。

C32 批判性思考和创造性工作的能力。

C4 跨文化沟通交流与全球胜任力：至少一种外语的应用能力，具备相当强的听、说、读、写能力，能适应城市道路交通、国际航运管理及相关领域工作的需要。

C5 终身学习和自主学习能力

C51 终生学习的能力。

C52 清晰思考和用语言文字准确表达的能力，能够撰写高质量的科研论文或工作报告，并能够参与国内外学术交流。

C53熟练运用各种现代媒体技术获取科学研究信息的能力。

C54 系统地掌握交通运输、物流航运等一至两个相关专业的基本实验方法与技能。

C55具有实践中必需的基本的业务操作技能、商务合同的拟定及谈判技能、商务事件的决策技能、海事索赔纠纷的处理技能。

2.4人格养成

D1 刻苦务实、意志坚强：脚踏实地，不慕虚名；勤奋努力，追求卓越；以传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类为己任，矢志不渝。

D1.1 教育引导学生在刻苦学习、求真务实，在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

D1.2 教育引导学生在勇于实践，树立正确的挫折观，在实践中增长智慧才干。

D2 努力拼搏，敢为人先：勤于思考，善于钻研，对于推陈出新怀有浓厚的兴趣，富有探索精神并渴望解决问题。

D2.1 培养学生要有敢为人先的锐气，勇于挑战自我，敢于批判与质疑。

D2.2 培养学生的改革意识，勇于创新创造，努力走在全社会创新的前列。

D3 诚实守信，忠于职守：具有良好的职业道德和操守，具有较宽的学科背景知识的综合素养，对专业领域具有浓厚兴趣，并能够投身其中

D3.1 学习和传承中华民族传统美德，学习和弘扬社会主义新风尚，与人为善，诚实守信。

D3.2 强化学生的责任担当意识，认真履行职责，爱岗敬业。

D4 身心和谐、体魄强健：具有良好的身体和心理素质；具有对多元文化的包容心态和宽阔的国际化视野。

D4.1 培养学生自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态。

D4.2 教育引导树立健康第一的教育理念，在体育锻炼和劳动教育中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。

D5 崇礼明德，仁爱宽容：具有合作精神和团队意识

D5.1 引导学生不断提升道德认知，强化道德自律，砥砺道德实践，践行文明礼仪，明大德、守公德、严私德，严格约束自己的操守和行为。

D5.2 培养学生的仁爱之心，树立以人民为中心的价值追求，互敬互重、彼此包容、和谐相处。

三、课程体系构成（详见课程一览表）

1、通识教育课程（42 学分）

通识教育课程由两部分组成，即公共课程类和通识核心类课程，共42学分。公共课程含思想政治类课程、英语、体育等32学分；通识核心课程最低要求10学分，包括人文学科、社会科学、自然科学及工程科学与技术模块课程。

2、专业教育课程（99 学分）

专业教育课程由两部分组成，即专业基础课程和专业课程。专业基础课程含专业基础必修课、数学选修课程和计算机选修课程。专业课程含专业必修课和专业选修课。

专业基础必修课是本专业必修的课程，共计53学分。包括程序设计思想与方法（C++）、线性代数、工程学导论、大学化学、基本电路理论、大学物理（A类，1）、大学物理（A类，2）、大学物理（A类，3）、理论力学、数理方法、概率统计、材料力学、交通运输专业导论、系统工程、运筹学（B类）、国际贸易实务、画法几何与工程制图、工程经济学。

数学选修课程需修满10学分。数学一类课程包括高等数学I、数学分析（荣誉）I和数学分析I，需至少选择其中一门。数学二类课程包括高等数学II、数学分析（荣誉）II和数学分析II，需至少选择其中一门。

计算机选修课程需修满3学分。课程包括计算机科学导论和数据结构。两门课均可，请学生自主选择。

专业必修课需修满全部19学分。包括船舶原理基础、交通工程基础、运输经济与市场理论、物流理论与供应链、人工智能及大数据应用、交通运输系统规划、交通运输工程测量、国际航运管理、交通运输运营组织。

专业选修课程需修满14学分。提供选择的课程有：交通管理与控制、交通运输与空间资源、交通地理信息系统与实验、智能交通系统、综合运输与国际多式联运、交通环境工程、交通运输安全与应急、交通运输政策与法规、交通运输基础设施、道路工程。

3、专业实践课程（25 学分）

本专业注重学生的实践环节的教育，实践教育课程由实验课程、实习实践课程、专业综合训练组成，

共25学分。

实验必修课要求修满11学分。包括大学化学实验、大学物理实验、工程力学实验、基本电路实验、交通仿真技术与应用、交通运输系统课程设计。

实习实践课程需修满10学分。包括工程实践、军训、交通运输（国际航运）认识实习、交通运输（国际航运）专业实习。

专业综合训练中包括毕业设计（论文）4学分。

4、交叉模块课程（6学分）

交叉模块课程全部修业期间须修满6学分。课程修读范围为非本专业（限理工科专业）的专业教育课程，鼓励与所修辅修专业课程关联。

5、个性化教育课程（6学分）

个性化教育课程是学生可任意选修的课程，全部修业期间需修满6学分。学分来源为除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程、交叉模块课程四个模块要求的必修和选修学分之外的所有课程的学分。

四、学制、毕业条件与学位

交通运输专业实行弹性学制，即允许学生在取得规定的178学分后提前毕业，也允许延长学习年限，但不得超过六年。

学生修完本专业培养计划规定的课程及教学实践环节，取得规定的175学分，完成毕业设计（论文），通过答辩，德、智、体考核合格，按照《中华人民共和国学位条例》规定的条件授予工学学士学位。

毕业要求：

上海交通大学交通运输工程专业毕业生应具有扎实的基础理论和专业知识，较强动手和创新能力，良好的沟通和合作能力，将成为负责任、有担当和有爱心的交通运输和航运管理人才及工程师。本专业毕业的学生应达到如下要求：

毕业要求1：具备数学、自然科学、交通运输工程基础及国际航运和专业知识，并能够应用这些知识解决复杂交通运输工程问题。

毕业要求2：能够综合应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法，结合文献研究，对复杂交通运输工程问题进行识别、建模、分析和表达，并获得有效结论。

毕业要求3：针对复杂交通运输工程问题，能够综合考虑安全、经济和社会可持续发展等因素，系统分析和解决实际问题能力，能在政府管理部门、交通运输和航运物流企事业单位等从事交通运输组织、经营管理和决策工作。

毕业要求4：能够应用科学原理和方法，针对复杂交通运输工程问题，进行试验设计、实施和分析，并能把分析成果应用于实践。

毕业要求5：具有选择、设计和使用现代交通运输工程技术和工具以及现代信息技术进行交通运输工程问题分析和研究的能力。并能了解这些现代技术和工具的局限性，试图对其进行改进和创新。

毕业要求6：基于交通运输工程和国际航运相关知识和行业标准，能够初步评价交通方案对社会安全、经济、环境和文化等影响，由此理解交通运输工程师应承担的社会责任。

毕业要求7：能够广泛了解交通运输工程建设对环境和社会可持续发展的重要意义，并能评估交通运输工程对建设社会可持续发展的影响。

毕业要求8：了解中国国情，具有人文、社会和科学素养以及社会责任感，能够在交通工程实践中理解并遵守职业道德和行为规范，服务社会和贡献国家。

毕业要求9：在解决复杂交通运输工程问题时，无论作为个人、团队一员或项目负责人，都能在多学科团队中发挥有效的作用。

毕业要求10：能够以报告和现场发言等形式就交通运输工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下就交通运输工程专业问题进行交流。

毕业要求11：能够理解和掌握交通运输工程专业相关管理原理和经济决策方法，且能用于工程项目的管理中，并体现出一定的组织、管理和领导能力。

毕业要求12：认识到终身学习的必要性，并能自主地进行终身学习，具有适应交通运输工程行业新发展的能力。

本专业毕业要求对培养目标达成的支撑对应关系见表1。

表1 本专业要求对于培养目标的支撑关系矩阵

	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5	目标6
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		√				√

2022 年级交通运输(国际航运)专业课程设置一览表

1. 通识教育课程 要求最低学分：42 学分

(1) 公共课程类 要求最低学分：32 学分

1) 必修 要求最低学分：26 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MIL1201	军事理论	2.0	32	32	0	—	1	必修					
Military Theory													
MARX1219	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	40	8	—	1	必修					
Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era													
KE1201	体育(1)	1.0	32	0	32	—	1	必修					
Physical Education I													
PSY1201	大学生心理健康	1.0	16	16	0	—	1	必修					
University Student's Mental Health													
MARX1205	形势与政策	0.5	8	8	0	—	1	必修					
Circumstance and Policy													
MARX1208	思想道德与法治	3.0	48	48	0	—	2	必修					
Ideology and Morality and Rule of Law													
MARX1206	新时代社会认知实践	2.0	32	4	28	—	2	必修					
Social Cognitive Practice in the New Era													
KE1202	体育(2)	1.0	32	0	32	—	2	必修					
Physical Education II													
MARX1202	中国近现代史纲要	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Modern Chinese History													
KE2201	体育(3)	1.0	32	0	32	二	1	必修					
Physical Education III													
MARX1204	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	二	2	必修					
Basic Theory of Marxism													
KE2202	体育(4)	1.0	32	0	32	二	2	必修					
Physical Education IV													
MARX1203	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0	三	1	必修					

Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics												
总	24.5	456	292	164								

2) 英语选修 要求最低学分：6 学分

英语选修课。全部修业期间需修满6学分，且需达到学校英语培养目标基本要求，多修读学分计入个性化。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
FL2201	大学英语（2）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English II													
FL1201	大学英语（1）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English I													
FL4201	大学英语（4）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English IV													
FL3201	大学英语（3）	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English III													
FL5201	大学英语（5）	3.0	48	48	0	—	2	限选					
College English													
总	15.0	240	240	0									

(2) 通识核心类模块 要求最低学分：10 学分

最低要求为10学分。须在人文学科、社会科学、自然科学、艺术修养4个模块课程中各至少选修2学分。其余学分在5个模块课程中任意选修。

1) 人文学科 要求最低学分：2 学分
见课程组，在人文学科（2022）中选择

2) 社会科学 要求最低学分：2 学分
见课程组，在社会科学（2022）中选择

3) 自然科学 要求最低学分：2 学分
见课程组，在自然科学（2022）中选择

4) 艺术修养 要求最低学分：2 学分
见课程组，在艺术修养（2022）中选择

5) 工程科学与技术 要求最低学分：0 学分

在该模块没有学分要求。但另外模块最低学分要求都分别达标后，选修此模块课程的学分可计入通识教育核心课程总学分。

见课程组，在工程科学与技术（2022）中选择

2. 专业教育课程 要求最低学分：99 学分

(1) 基础类 要求最低学分：66 学分

1) 必修 要求最低学分：43 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CHEM1202	大学化学	2.0	32	32	0	—	1	必修					
General chemistry													
MATH1205	线性代数	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Linear Algebra													
CS1501	程序设计思想与方法 (C++)	4.0	80	48	32	—	2	必修					
Thinking and Methodology in Programming(C++)													
MATH1207	概率统计	3.0	48	48	0	—	2	必修					
Probability and Statistics													
ME1221	工程学导论	3.0	48	24	24	—	2	必修					
Introduction to Engineering													
MECH2508	理论力学	4.0	64	64	0	二	1	必修					
Theoretical Mechanics													
MATH1206	数理方法	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Mathematical Methods in Physics													
EE2905	电工学	4.0	64	64	0	二	1	必修					
Electrical engineering													
TE2703	交通运输专业导论	2.0	32	32	0	二	1	必修					
Introduction to Transportation Engineering													
TE2707	工程经济学	2.0	32	32	0	二	1	必修					
Engineering Economics													
TE2704	系统工程	2.0	32	32	0	二	2	必修					
Systems Engineering													
TE2708	运筹学 (B类)	3.0	48	48	0	二	2	必修					
Operations Research													
TE2709	画法几何与工程制图	2.0	32	22	10	二	2	必修					
Descriptive Geometry and Engineering Drawing													

2) 专业选修课 要求最低学分：14 学分

全部修业期间至少选修14学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
TE3726	交通管理与控制	2.0	32	24	8	三	2	限选					
Traffic Management and Control													
TE3728	交通运输安全与应急	2.0	32	24	8	三	2	限选					
Transportation safety and emergency management													
TE3727	交通运输与空间资源	2.0	32	24	8	三	2	限选					
Transportation and Land Resources													
TE3704	交通地理信息系统与实验	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Geographical Information Systems for Transportation and Applications													
TE3730	道路工程	2.0	32	24	8	三	2	限选					
Road Engineering													
TE3729	交通运输政策与法规	2.0	32	32	0	三	2	限选					
TE4709	交通运输基础设施	2.0	32	24	8	四	1	限选					
Transportation Infrastructure													
TE4707	智能交通系统	2.0	32	16	16	四	1	限选					
Intelligent Transportation System													
TE4711	综合运输与多式联运	3.0	48	32	16	四	1	限选					
Comprehensive and Multimode Transportation													
TE4704	交通环境工程	2.0	32	32	0	四	1	限选					
Transportation and Environment													
总		22.0	352	280	72								

3. 专业实践类课程 要求最低学分：25 学分

(1) 实验课程 要求最低学分：11 学分

1) 必修 要求最低学分：11 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CHEM1302	大学化学实验	1.0	16	0	16	一	1	必修					
College Chemistry Lab													

PHY122 1	大学物理实验(1)	1.0	24	0	24	—	2	必修					
Physics Lab. I													
PHY122 2	大学物理实验(2)	1.0	24	0	24	二	1	必修					
University Physics Experiments II													
MECH2 504	工程力学实验	1.0	16	0	16	二	2	必修					
Engineering Mechanics Experiment													
EE2906	电工学实验	2.0	32	0	32	二	2	必修					
Lab of Electrical Engineering													
TE3731	交通仿真技术与应用	3.0	48	0	48	三	2	必修					
Application of Simulation Technology in Transportation													
TE4710	交通运输系统课程设计	2.0	32	0	32	四	1	必修					
Transportation Systems Course Design													
总		11.0	192	0	192								

(2) 各类实习、实践 要求最低学分：10 学分

1) 必修 要求最低学分：10 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MIL120 2	军训	2.0	112	0	112	—	1	必修					
Military Training													
SI1210	工程实践	3.0	96	0	96	—	1	必修					
Engineering Practice													
TE2702	交通运输(国际航运)认识实习	1.0	16	0	16	二	3	必修					
Cognitive Practice													
TE3708	交通运输(国际航运)专业实习	4.0	64	0	64	三	3	必修					
Professional Practice													
总		10.0	288	0	288								

(3) 专业综合训练 要求最低学分：4 学分

1) 必修 要求最低学分：4 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
TE4701	毕业设计(论文) (国际航运)	4.0	128	0	128	四	2	必修					
Undergraduate Project (Thesis)													
总		4.0	128	0	128								

4. 交叉模块 要求最低学分：6 学分

最低要求为6学分，须在交叉模块课程组中至少选修6学分课程。学生攻读理工类辅修专业，其课程学分可用于减免最高6学分交叉模块课程。

(1) 交叉模块课程 要求最低学分：6 学分

最低要求为6学分，须在交叉模块课程组中至少选修6学分课程。学生攻读理工类辅修专业，其课程学分可用于减免最高6学分交叉模块课程。

见课程组，在交叉模块中选择

5. 个性化教育课程 要求最低学分：6 学分

除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程、交叉模块四个模块要求学分之外的所有学分均可计入

(1) 个性化教育 要求最低学分：6 学分

除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程、交叉模块四个模块要求学分之外的所有学分均可计入