

人工智能（具身智能方向兴海领军班）本科人才培养方案

智能科学与工程学院

智能科学与工程学院前身为“哈军工”海军工程系海道测量与领航设备教研室和舰船电气设备教研室，1970年成立自动控制系，1998年成立自动化学院，2020年更名为智能科学与工程学院。2019年学院荣获“全国教育系统先进集体”，2020年学院团委荣获“全国五四红旗团委”。

学院设有“控制科学与工程”“仪器科学与技术”“智能科学与技术”与“电气工程”四个一级学科，其中“控制科学与工程”“仪器科学与技术”与“智能科学与技术”设有博士点和博士后科研流动站。学院设有自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术、机器人工程和人工智能六个本科专业，其中自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术、机器人工程专业入选国家一流专业建设点，自动化、测控技术与仪器专业入选教育部“卓越工程师计划”专业。

学院拥有一流的教学质量和雄厚的师资力量，教师中有中国工程院院士、英国皇家工程院院士、加拿大工程院院士、欧洲科学院院士4人，“何梁何利基金”科技进步奖获得者1人，全国模范教师1人，全国优秀教师1人，全国先进工作者1人，全国工业和信息化系统先进工作者1人，国家级领军人才15人次，国家级青年人才13人次，其他省部级人才近30人。学院拥有国家重点领域科技创新团队、全国高校“黄大年”式教师团队、国家级突出贡献团队、工信部研究型教学创新团队、黑龙江省头雁团队2个、黑龙江省领军人才梯队、黑龙江省教学团队和优秀研究生导师团队等多个优秀师资团队。

学院拥有一流的教学科研环境。现有国家级重点实验室、国家级实验教学示范中心、国家地方联合工程研究中心、国家级工程实践教育中心、国家级虚拟教研室、教育部重点实验室、教育部工程研究中心、工业和信息化部重点实验室等共计15个国家和省部级教学科研平台。学院与华为、大疆创新、西门子、菲尼克斯、罗克韦尔、飞思卡尔、安谋科技等世界顶级科技企业共建13个联合实验室和产教融合协同育人基地。

近年来，学院教学成果突出，获得国家级教育教学成果二等奖2项、黑龙江省高等教育教学成果特等奖3项、一等奖6项，现有国家一流课程10门。人才培养方面成果颇丰，近3年，学院获得“挑战杯”竞赛全国特等奖、中国国际“互联网+”竞赛国家金奖、中国研究生人工智能大赛一等奖、全国大学生机器人大赛一等奖等一流竞赛国家级、省部级奖项500余项。

专业代码 080717T 人工智能（具身智能方向兴海领军班）

培养目标：具身智能方向兴海领军班面向国家在人工智能与智能制造领域的重大战略需求，聚焦未来 10-15 年科技发展前沿，培养能在人工智能、机器人学、认知科学、神经科学及其交叉领域中开展前沿科学探索、核心算法开发、算法实践应用等工作的复合型领军人才。毕业生具有深厚家国情怀、全球视野和创新精神，在毕业后 5 年左右能够：

（1）具有坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，能够针对具身智能领域的复杂工程问题，综合运用数学与自然科学基础、工程技术知识以及人工智能、机器人学、认知科学等交叉学科知识，提出系统性的设计与实现方案。

（2）具备系统思维能力、自主学习能力与工程创新能力，能够紧跟具身智能领域的前沿技术，胜任智能体系统的建模、感知、认知、控制及人机交互系统的研发与优化工作，具有独立从事科学研究及协同创新的能力。

（3）具备深厚的家国情怀、人文素养和社会责任感，能够在具身智能系统的设计与应用中全面考虑伦理、安全、法律、环境与可持续发展等因素，主动服务社会与国家战略需求。

（4）具有良好的工程项目组织与管理能力，能够在多学科背景下有效开展团队合作，具备良好的沟通与表达能力，遵循工程职业道德、法律法规及行业规范，确保系统开发过程中的安全与质量控制。

（5）具备全球化视野与国际交流能力，能够积极适应具身智能技术快速演进所带来的职业挑战，保持终身学习习惯，胜任具身智能领域的科研、教学、工程开发或技术管理工作，成为学科带头人、技术负责人和管理人才。

培养特色：《具身智能》兴海领军班依托船海与智能交叉优势，构建“本一硕一博”贯通培养链，推行“大毕业设计”项目驱动机制，打造“微团队”技术协同平台，融合产教资源开展“流动课堂”实训，突出国际化科研训练，系统提升学生在智能系统建模、跨模态融合与工程实践中的创新能力与全球胜任力。

毕业要求：具身智能方向兴海领军班以“夯实基础、强化实践、启蒙科研”为目标，培养学生具备具身智能领域的基础理论、工程实践能力及跨学科素养，本专业毕业生应满足在知识、能力和素质等方面的以下 12 条要求：

（1）工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础与具身智能相关的交叉学科知识（如人工智能、机器人学、认知科学等）应用于解决具身智能系统中的复杂工程问题，理解具身智能领域的前沿技术和发展趋势。

（2）问题分析：能够运用数学、自然科学与工程科学原理，识别、建模并分析具身智能系统中的复杂工程问题，如环境感知、人机协同等任务，并通过文献调研和实验分析获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够面向具身智能应用场景（如服务机器人、智能系统）设计系统性解决方案，开发满足多模态输入、感知—决策—执行闭环控制的智能系统，并在设计中体现创新能力，综合考虑社会、伦理、安全和可持续发展的因素。

(4) 研究：能够基于科学原理，采用实验与建模相结合的方式，研究具身智能相关的复杂工程问题，设计实验、分析与处理多模态数据，并综合信息得出合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对具身智能系统的开发与分析，合理选择并熟练运用传感器、仿真平台、嵌入式系统、人工智能工具等现代工程工具，进行建模、分析、可视化及决策支持，并理解其适用范围和局限性。

(6) 工程与可持续发展：能够理解具身智能系统在医疗、制造、家居、国防等领域中的社会、健康、安全、环境与法律影响，具备工程师的社会责任感，能够在系统设计与部署过程中主动融入绿色设计理念，综合考虑资源效率与环境可持续性。

(7) 工程伦理和职业规范：具备良好的人文素养与职业道德意识，理解工程伦理的核心价值观，能够在具身智能系统的研发、测试与应用中恪守职责，遵循行业规范与法规要求，体现责任担当与专业精神。

(8) 个人和团队：能够在多学科交叉团队中有效工作，具备独立完成任务的能力，也能在具身智能系统研发团队中承担成员或领导者的角色，协同完成复杂项目。

(9) 沟通：能够围绕具身智能系统的设计与研究，与工程技术人员、非专业用户及国际合作伙伴进行有效沟通，包括撰写技术报告、演示汇报、技术交流等，具备跨文化沟通与合作能力。

(10) 项目管理：理解并掌握具身智能系统研发中的工程管理方法与经济决策原理，能够在跨学科背景下进行项目管理、资源协调与系统集成。

(11) 终身学习：具备自主学习与持续学习的意识，能够跟踪具身智能相关技术的发展动态，更新知识结构，适应技术快速演进带来的挑战与机遇。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

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：工程知识	√				
毕业要求 2：问题分析	√				
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√	√			
毕业要求 4：研究	√	√			
毕业要求 5：使用现代工具		√			

毕业要求 6：工程与可持续发展			√		
毕业要求 7：工程伦理和职业规范			√		
毕业要求 8：个人和团队				√	
毕业要求 9：沟通				√	√
毕业要求 10：项目管理				√	
毕业要求 11：终身学习					√

毕业要求指标点分解

毕业要求	观测点	课程名称
毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础与具身智能相关的交叉学科知识（如人工智能、机器人学、认知科学等）应用于解决具身智能系统中的复杂工程问题，理解具身智能领域的前沿技术和发展趋势。	1-1 能够将数学、自然科学和工程科学中的建模与分析工具，应用于具身智能系统中工程问题的表达与抽象。	微积分 I H
		微积分 II L
		线性代数与空间解析几何 L
		概率论与数理统计 L
		复变函数与积分变换 L
		大学物理 V（一） M
		大学物理 V（二） L
	1-2 能够针对具身智能系统中的传感器信号、控制逻辑等具体对象建立数学模型并进行求解与仿真分析。	计算思维与问题求解 A M
		建模与计算 L
		智能控制理论与系统设计 H
	1-3 能够结合专业知识和数学建模方法，对具身智能系统中的感知—决策—执行闭环问题进行建模、分析与推演，识别系统性能瓶颈。	电路与电子 I M
		信号与系统 B M
		具身智能原理 H
		机器人智能化技术与实践 L
	1-4 能够将多种知识体系与数学模型方法综合运用，比较分析具身智能系统中不同设计方案的适用性、稳定性和鲁棒性，从而支持系统优化决策。	电路与电子 II M
		具身智能认知与实践（一） L
		具身智能认识与实践（二） H
毕业要求 2 问题分析：能够运	2-1 能够运用数学、自然科学和	微积分 I H

用数学、自然科学与工程科学原理，识别、建模并分析具身智能系统中的复杂工程问题，如环境感知、人机协同等任务，并通过文献调研和实验分析获得有效结论。	工程科学基本原理，识别和判断具身智能技术领域的复杂工程问题的关键环节。	微积分 II M
		概率论与数理统计 L
		电路与电子 I L
		大学物理实验 V（一）（二） L
	2-2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达具身智能技术领域的复杂工程问题。	电路与电子 II L
		信号与系统 B H
		工程系统设计 I M
	2-3 能够通过文献研究具身智能技术领域问题的现状、存在问题以及现有可行性方案，并寻求解决方案。	具身智能原理 H
		机器学习原理与实践 M
	2-4 能够运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。	信息系统导论 H
		毕业论文（设计） M
毕业要求 3 设计/开发解决方案：能够面向具身智能应用场景（如服务机器人、智能体系统）设计系统性解决方案，开发满足多模态输入、感知—决策—执行闭环控制的智能系统，并在设计中体现创新能力，综合考虑社会、伦理、安全和可持续发展的因素。	3-1 掌握工程设计解决方案的基本方法和技术，了解设计目标和技术方案的各种因素。	工程系统设计 I L
		数据结构与算法 M
		具身智能原理 M
		机器人智能化技术与实践 H
	3-2 能够针对具身智能技术领域特定需求完成单元（部件）的设计。	电路与电子 II M
		智能系统综合设计与实践 H
	3-3 能够进行系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。	具身智能认知与实践（一） H
		具身智能认知与实践（二） M
		工程实践 L
	3-4 能够在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	流动课堂实践 M
		流动课堂实习 H
毕业要求 4 研究：能够基于科学原理，采用实验与建模相结合的方式，研究具身智能相关的复杂工程问题，设计实验、分析与处理多模态数据，并综合信息得出合理有效的结论。	4-1 能够基于科学原理，通过文献研究和相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。	智能控制理论与系统设计 M
		机器人智能化技术与实践 H
	4-2 能够针对对象特征，选择研究路线，设计实验方案。	微控制器与嵌入式系统设计 L
		智能控制理论与系统设计 H
		智能系统综合设计与实践 M

	4-3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地实验，科学地获得实验数据。	数据结构与算法 L
		具身智能原理 H
	4-4 能针对实验结果进行分析与解释，并通过信息综合得到合理的有效结论。	计算思维与问题求解 A M
		数据结构与算法 H
毕业要求 5 使用现代工具：能够针对具身智能系统的开发与分析，合理选择并熟练运用传感器、仿真平台、嵌入式系统、人工智能工具等现代工程工具，进行建模、分析、可视化及决策支持，并理解其适用范围和局限性。	5-1 掌握与具身智能技术相关的现代工程工具和信息技术，了解其局限性。	工程实践 H
		工程系统设计 I M
	5-2 能够恰当的选用现代工具对复杂工程问题进行分析、计算和设计。	具身智能认知与实践（一） L
		具身智能认知与实践（二） M
		微控制器与嵌入式系统设计 H
	5-3 能够针对特定对象，开发、选择和使用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，能够分析其局限性。	智能控制理论与系统设计 M
		机器人智能化技术与实践 L
		毕业论文（设计） H
毕业要求 6 工程与可持续发展：能够理解具身智能系统在医疗、制造、家居、国防等领域中的社会、健康、安全、环境与法律影响，具备工程师的社会责任感，能够在系统设计与部署过程中主动融入绿色设计理念，综合考虑资源效率与环境可持续性。	6-1 理解与专业相关的技术标准体系、法律法规、知识产权和产业政策等，了解不同文化对工程活动的影响。	流动课堂实践 M
		流动课堂实习 H
	6-2 能够分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些因素对项目实施的制约，并理解应承担的责任。	工程实践 H
		信息系统导论 L
	6-3 理解环境保护和可持续发展的内涵和意义，具有相关领域的法律法规知识。	信息系统导论 M
		具身智能认知与实践（一） H
	6-4 能站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工程实践的可持续性，评价产品生命周期中可能对人类造成的损害和隐患。	具身智能认知与实践（二） M
		流动课堂实习 H
毕业要求 7 工程伦理和职业规范：具备良好的人文素养与职业	7-1 树立社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中	思想道德与法治（1-3） L
		中国近代史纲要（1-6） L

业道德意识，理解工程伦理的核心价值观，能够在具身智能系统的研发、测试与应用中恪守职责，遵循行业规范与法规要求，体现责任担当与专业精神。	国国情。	马克思主义基本原理（1-4） L
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1-4） H
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论（1-4） H
		形式与政策（1-2） L
		思想政治理论课实践教学 A-D（1-3） L
	7-2 理解诚信公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中遵守。	工程实践（1-6） H
		计算思维与问题求解 A（1-6） M
	7-3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。	军事理论（1-5） M
		军事技能训练（1-4） L
		流动课堂实习 H
毕业要求 8 个人和团队：能够在多学科交叉团队中有效工作，具备独立完成任务的能力，也能在具身智能系统研发团队中承担成员或领导者的角色，协同完成复杂项目。	8-1 能够在多学科背景下的团队中与其他学科成员有效沟通，合作共事。	流动课堂实践 H
		工程系统设计 I M
		学术英语（一、二、三） L
	8-2 能够处理个人与团队的关系，综合团队成员意见，在团队中独立或合作开展工作。	具身智能认识与实践（二） M
		智能系统综合设计与实践 H
毕业要求 9 沟通：能够围绕具身智能系统的设计与研究，与工程技术人员、非专业用户及国际合作伙伴进行有效沟通，包括撰写技术报告、演示汇报、技术交流等，具备跨文化沟通与合作能力。	9-1 能就专业问题，以口头、文稿、图表的形式准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	信息系统导论 M
		机器学习原理与实践 L
		毕业论文（设计） H
	9-2 了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	军事理论（1-5） M
		大学英语（一、二、三） L
		毕业论文（设计） H
	9-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题在跨文化背景下进行沟通和交流。	微控制器与嵌入式系统设计 H
		大学英语（一、二、三） L
毕业要求 10 项目管理：理解并掌握具身智能系统研发中的工	10-1 理解并掌握具身智能系统相关工程项目全过程中涉及的	具身智能认知与实践（一） M
		具身智能认知与实践（二） H

程管理方法与经济决策原理，能够在跨学科背景下进行项目管理、资源协调与系统集成。	管理与经济决策方法。	
	10-2 了解具身智能系统开发及产品运行中的安全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策方法。	智能系统综合设计与实践 L
		流动课堂实践 H
	10-3 能在多学科环境下（包括实际与模拟环境中），在具身智能系统的设计开发过程中运用工程管理和经济决策方法。	流动课堂实习 H
毕业要求 11 终身学习：具备自主学习与持续学习的意识，能够跟踪具身智能相关技术的发展动态，更新知识结构，适应技术快速演进带来的挑战与机遇。		毕业论文（设计） M
	11-1 能在科技快速发展的背景下，认识到终身学习对于具身智能领域持续发展的重要性，具备自主学习能力，包括技术理解力、问题提出能力和调研综述能力。	信息系统导论 H
		机器学习原理与实践 M
		具身智能原理 H
	11-2 具有自主学习、终身学习的意识，具备拓展具身智能相关知识的基础，了解学习资源与更新路径，能够运用合适的方法持续提升自身能力。	智能控制理论与系统设计 M
		机器人智能化技术与实践 H

毕业学分要求：本专业学生必须修满 137 学分，其中必修课程 114 学分，专业选修课程 15 学分，通识教育选修课程 8 学分。

主干学科：控制科学与工程、智能科学与技术

专业核心课程：数据结构与算法、机器学习原理与实践、具身智能原理、智能控制理论与系统设计、微控制器与嵌入式系统设计、机器人智能化技术与实践。

修业年限：4 年

授予学位：工学学士

专业建设责任人签字： 

院长签字： 

课程（教学环节）对毕业要求的支撑矩阵

课程名称 \ 毕业要求	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
计算思维与问题求解A		M														M									M											
工程系统设计I						M			L								M										M									
电路与电子I			M		L																															
信息系统导论								H													L	M							M						H	
电路与电子II				M		L				M																										
信号与系统B			M			H																														
数据结构与算法									M							L	H																			
机器学习原理与实践							M																						L						M	
具身智能原理			H				H		M							H																			H	
智能控制理论与系统设计		H											M	H					M																	M
微控制器与嵌入式系统设计														L				H													H					
机器人智能化技术与实践			L						H				H						L																	H
具身智能认知与实践（一）				L							H							L				H										M				
具身智能认识与实践（二）				H							M							M					M				M					H				
智能系统综合设计与实践										H				M														H					L			
流动课堂实践												M								M							H						H			
流动课堂实习												H								H			H			H								H		
毕业论文（设计）								M											H									H	H					M		

选课说明

本科课程体系由通识教育平台、大类教育平台、专业教育平台 3 部分构成，实行“必修筑基、选修拓展、导师指导”的选课机制，确保“宽基础、重实践、强交叉”的培养要求。具体说明如下：

（一）通识教育平台（40.5 学分）

通识教育平台课程包括通识教育必修课程和通识教育选修课程。

（1）通识教育必修课程

通识教育必修课程包括思想政治理论课、军事类课程、体育类课程、大学英语等课程，共计 32.5 学分。

（2）通识教育选修课程

设置 A:人文素养与文化遗产；B:艺术创造与审美体验；C:社会治理与全球视野；D:科学探索与技术创新等 4 类通识教育选修课程模块。各专业学生须选修通识教育选修课程至少 8 学分，其中 A、B、D 类课程每个模块至少选修 2 学分，C 类课程模块至少选修 1 学分。

设置“兴海前沿讲座课程”，按照每完成 1 次讲座学习计 2 学时，每 8 学时计 0.5 学分原则认定为科学探索与技术创新课程模块学分，修读学分上限不得超过 1 学分。

（二）大类教育平台（45 学分）

大类教育平台课程为必修课程，包括：微积分 I 和 II、线性代数与空间解析几何、概率论与数理统计、建模与计算、复变函数与积分变换、大学物理类、工程实践、计算思维与问题求解 A、工程系统设计 I、电路与电子 I 和 II、信息系统导论、信号与系统 B 课程，共计 45 学分。

（三）专业教育平台（51.5 学分）

学院专业平台课程包括专业核心课程、综合实践课程及专业选修课程等 3 类课程。

（1）专业核心课程

该类课程为必修课程，包括：数据结构与算法、机器学习原理与实践、具身智能原理、智能控制理论与系统设计、微控制器与嵌入式系统设计、机器人智能化技术与实践，共计 18.5 学分。

（2）综合实践课程

该类课程为必修课程，包括：具身智能认知与实践（一）和（二）、智能系统综合设计与实践、流动课堂实践、流动课堂实习、毕业论文（设计），共计 18 学分。

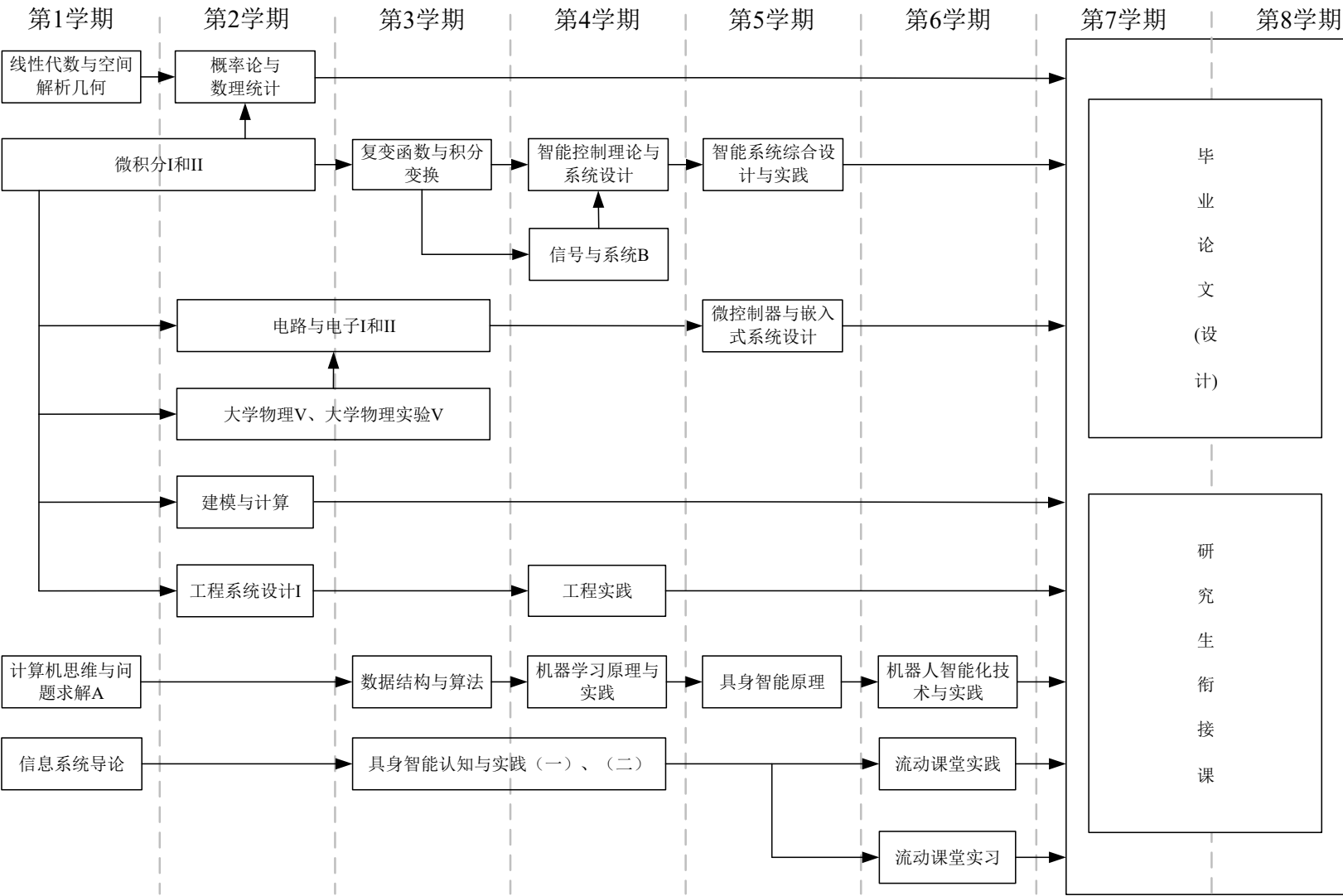
（3）专业选修课程

学生根据个人发展目标，可以从专业选修课程中选修不少于 15 学分的课程。专业选修课程全校打通、本硕博贯通，学生在导师指导下按需选课。

（4）研究生衔接课

研究生衔接课包括公共必修课、专业必修课、选修课等课程，所有课程在第 7 学期和第 8 学期开设，详见研究生培养方案。

人工智能专业（具身智能方向兴海领军班）课程配置流程图



人工智能专业（具身智能方向兴海领军班）学分设置情况

课程设置（纵向）	学 分	占总学分比例
通识教育平台	40.5	29.56%
大类教育平台	45	32.85%
专业教育平台	51.5	37.59%
合 计	137	100%

课程设置（横向）						占总学时 比例	占总学分 比例
内容		学时	学分	学时 小计	学分 小计		
理 论 教 学 环 节	理论必修	1244	73.5	1564	93.5	57.25%	68.25%
	专业选修	192	12				
	通识教育选修	128	8				
实践教学环节（含课内实践和独立实践环节）		1168	43.5	1168	43.5	42.75%	31.75%

课程设置（类别）	学 分	占总学分比例	工程教育 认证标准
数学与自然科学类课程	26	18.98%	$\geq 15\%$
工程基础类课程、 专业基础类课程与专业 类课程	41.5	30.29%	$\geq 30\%$
工程实践（含课内实践和 独立实践环节）与毕业设 计（论文）	29	21.17%	$\geq 20\%$
人文社会科学类通识教 育课程	40.5	29.56%	$\geq 15\%$
合 计	137	100%	

人工智能专业（具身智能方向兴海领军班）人才培养方案指导性计划进程表（一）

通识教育平台																	
必修32.5学分 选修≥8学分																	
序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配					学期学时数分配								备 注
				理论	实践				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
				讲授	实验	实习	研讨	其他	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1220000101	思想道德与法治	2.5	40					40								
2	1220000201	中国近现代史纲要	2.5	40						40							
3	1220000301	马克思主义基本原理	3	48							48						
4	1220000401	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40								40					
5	1220000501	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40									40				
6	1220000601	形势与政策	2	32						8	8	8	8				
7	1220000700 (1-4)	思想政治理论课实践教学 (A-D)	2					32	8	8	8	8					
8	1220000900	国家安全教育	1	14			2			16							
9	1120000200	学术英语（一）	1.5	16			16		32								
10	1120000300	学术英语（二）	1.5	16			16			32							
11	1120000400	学术英语（三）	1.5	16			16				32						
12	3170000101	军事理论	2	32						32							
13	3170000201	军事技能训练	2			3周			3周								
14	1160002101	体育（一）	0.5	22				10	32								俱乐部模式
15	1160002201	体育（二）	0.5	20				12		32							
16	1160002301	体育（三）	0.5	22				10			32						
17	1160002401	体育（四）	0.5	20				12				32					
18	3170000301	大学生心理健康教育	2	32					32								
19	3160012100	劳动教育（一）	0.5	2				14	8	8							
20	1070002800	劳动教育（二）-匠心竹韵	0.5	6	8		2			16							
21	1220006700	中华民族共同体概论	1	16							16						思政选择性必修课程，至少选修1门
22	1220006800	党史专题讲座		16							16						
通识教育选修课程			8	设置A:人文素养与文化遗产；B:艺术创造与审美体验；C:社会治理与全球视野；D: 科学探索与技术创新等4类通识教育选修课程模块。各专业学生须选修通识教育选修课程至少8学分，其中A、B、D类课程每个模块至少选修2学分，C类课程模块至少选修1学分。													
小计			40.5	474	8	3周	52	90	148/3周	192	144	88	48	0			

人工智能专业（具身智能方向兴海领军班）人才培养方案指导性计划进程表（二）

大类教育平台																	
必修45学分																	
序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配					学期学时数分配								备 注
				理论	实践				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
				讲授	实验	实习	研讨	其他	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1240022000	微积分I	5	72			3	13	88								
2	1240022100	微积分II	4.5	64			3	13		80							
3	1240022200	线性代数与空间解析几何	3.5	48	4		2	14	68								
4	1240022300	概率论与数理统计	2.5	32			2	22		56							
5	1240022400	建模与计算	1.5	16	8		4	12		40							
6	1240022500	复变函数与积分变换	2	32			4	8			44						
7	1250023101	大学物理V（一）	3	42			22			64							
8	1250023201	大学物理V（二）	3	44			20				64						
9	1250023301	大学物理实验V（一）	0.5		24					24							
10	1250023401	大学物理实验V（二）	0.5		24						24						
11	1070020101	工程实践	3			3周						3周	（3周）				
12	1060020100	计算思维与问题求解A	2	8	30		18		56								
13	1070020200	工程系统设计I	3	40	16					56							
14	1080020100	电路与电子I	3	40	16					56							
15	1040020100	信息系统导论	0.5	8					8								
16	1080020200	电路与电子II	5.5	72	32						104						
17	1050020201	信号与系统B	2	32								32					
小计			45	550	154	3周	78	82	220	376	236	32/3周	0	0	0	0	

人工智能专业（具身智能方向兴海领军班）人才培养方案指导性计划进程表（三）

专业教育平台（一）																	
专业核心18.5学分 综合实践18学分																	
序号	课程 编号	课程名称	学分	学时分配					学期学时数分配								备 注
				理论	实践				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
				讲授	实验	实习	研讨	其他	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1040033500	数据结构与算法	3	32	16		16				64						专业核心 课程
2	1040032500	机器学习原理与实践	2	24	8		8					40					
3	1040032600	具身智能原理	3	40			16						56				
4	1040032700	智能控制理论与系统设计	4	48	16		16					80					
5	1040032800	微控制器与嵌入式系统设计	3.5	40	16		16						72				
6	1040032900	机器人智能化技术与实践	3	40	16		4							60			
7	1040033000	具身智能认知与实践（一）	1		16		16				32						综合实践 课程
8	1040033100	具身智能认识与实践（二）	1		16		16					32					
9	1040033200	智能系统综合设计与实践	1		1周								1周				
10	1040033300	流动课堂实践	1			1周								1周			
11	1040033400	流动课堂实习	2			2周								2周			
12	1040030601	毕业论文（设计）	12					14周				14周					
小计			36.5	224	104/1周	3周	108	14周	0	0	96	152	128/1周	60/3周	0	14周	

人工智能专业（具身智能方向兴海领军班）人才培养方案指导性 计划进程表（四）

专业教育平台（二）																		
专业选修≥15学分																		
序号	课程 编号	课程名称	学分	学时分配					学期学时数分配								备 注	
				理论	实践				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
				讲授	实验	实习	研讨	其他	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	1040052201	英文科技文献读写	1.5	16			16							32				写作与沟通类
2	1040091501	人工智能领域学术前沿 （全英文授课）	1	16										16				国际学术 前沿类
3	1040090901	神经网络与深度学习	2	24	8		8								40			
4	1040041101	大数据信息挖掘	2	32										32				
5	1040091001	智能优化算法	2	24			8								32			
6	1040041301	数字信号处理	2	32										32				
7	1040050201	检测与转换技术	2	24	8		8								40			
8	1040050301	现代传感器原理及应用	2	24	8		8							40				
9	1040070601	目标探测与识别技术	2	32										32				
10	1040042701	机器人动力学基础	2	32										32				
11	1040080701	智能移动机器人	2	26			6								32			
12	1040080301	工业机器人	3	40	8		8							56				
13	1040032500	特种机器人	2	24	8		8								40			
14	1040072401	Python设计与应用开发	2	24			16								40			
15	1040081401	认知神经科学	2	32								32						科教融合
16	1040051001	误差理论及数据处理	2	32											32			
17	1040051301	光学测量技术	2	32											32			
18	1040041201	物联网科创导论	1.5	16	8		8								32			
19	1040042501	软件技术与算法基础	2	32									32					
20	1040040201	运动控制系统	2	32											32			
21	1040052301	海洋智能装备技术	0.5	8											8			科教融合

人工智能专业（具身智能方向兴海领军班）人才培养方案指导性
计划进程表（四）

专业教育平台（二）																	
专业选修≥15学分																	
序号	课程 编号	课程名称	学分	学时分配					学期学时数分配								备 注
				理论	实践				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
				讲授	实验	实习	研讨	其他	1	2	3	4	5	6	7	8	
22	1041000301	最优控制	2	32										32			本研贯通
23	1041320501	脑认知与类脑计算	2	32										32			本研贯通
24	1041002901	机器人控制工程	2	32										32			本研贯通
25	1041003301	数字图像处理	2	32										32			本研贯通
26	1041320601	自然语言理解和处理	2	32										32			本研贯通
27	1041000901	智能控制理论	2	32									32				本研贯通
28	1041320301	运筹学	2	32									32				本研贯通
29	1041320401	人工神经网络	2	32									32				本研贯通
30	1041002001	最优估计	2	32										32			本研贯通
小计			57.5	842	48	0	94	0	0	0	32	32	368	552	0	0	

通识教育选修课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					开课学期	所属类别	开课单位
					理论	实践						
						讲授	实验	实习	研讨			
1	1010000100	学会成长	1	16	16					秋季	A类	船舶学院
2	1120001401	美语视听说	2	32	32					秋季	A类	外语学院
3	1120001501	英语公共演讲	1.5	24	24					春季	A类	外语学院
4	1120001801	英语美文赏析	1.5	24	24					春季	A类	外语学院
5	1120002001	英语国家社会与文化	2	32	32					秋季	A类	外语学院
6	1120002301	日本文化	1.5	32	16			16		春季	A类	外语学院
7	1120002401	日本影视赏析	1.5	32	16			16		秋季	A类	外语学院
8	1120002501	俄罗斯当代社会与文化	1.5	32	16			16		春季	A类	外语学院
9	1120002701	俄罗斯名著欣赏	1.5	32	16			16		秋季	A类	外语学院
10	1120002801	解读英语词汇	1.5	24	24					春季	A类	外语学院
11	1120002901	高级英语阅读I	2.5	48	36			12		秋季	A类	外语学院
12	1120003001	高级英语阅读II	2.5	48	36			12		春季	A类	外语学院
13	1120003101	英语语音与口语实践	1.5	24	21				3	秋季	A类	外语学院
14	1120003201	国际商贸英语基础	1.5	24	22			2		春季	A类	外语学院
15	1120003301	日语初级（入门）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
16	1120003401	日语初级（提高）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
17	1120003501	德语初级（入门）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
18	1120003701	法语初级（入门）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
19	1120003801	法语初级（提高）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
20	1120003901	俄语初级（入门）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
21	1120004001	俄语初级（提高）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
22	1120004301	职场英语	1.5	24	24					秋季	A类	外语学院
23	1120004401	英语社会热点话题视听说	1	24	8	13		3		春季	A类	外语学院
24	1120004501	科幻小说史	1.5	24	24					春季	A类	外语学院
25	1120004601	大学生情绪素质培养	1	16	16					春季	A类	外语学院
26	1120003601	德语初级（提高）	3	56	40			16		春季及秋季	A类	外语学院
27	1130000101	俄罗斯概况	2	32	32					秋季	A类	人文学院
28	1130000700	近现代中国行政区划演变史	1.5	24	24					春季	A类	人文学院
29	1130000800	西方社会哲学思想精要	2	32	32					秋季	A类	人文学院
30	1130000900	四书选读	1.5	24	22			2		秋季	A类	人文学院
31	1130001000	先秦诸子与当代社会	1.5	24	24					春季	A类	人文学院
32	1130000201	正念心理素质训练	1.5	32	16			8	8	春季	A类	人文学院
33	1130000301	心理学与生活-沙盘游戏治疗	2	32	32					秋季	A类	人文学院
34	1130001100	跟着思想家去旅行	1.5	24	24					春季	A类	人文学院
35	1130000401	哲学之思与诗词之美	2	40	28			12		春季	A类	人文学院
36	1130000501	西方哲学与人生	1.5	24	20			4		春季	A类	人文学院
37	1130001200	精神分析与人格发展	1.5	32	16			16		春季	A类	人文学院
38	1130001300	哲学的故事	1	16	12			4		秋季	A类	人文学院
39	1140000701	交际礼仪与口才	1	24	18			4	2	春季及秋季	A类	国际学院
40	1160001401	网球实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部

通识教育选修课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					开课学期	所属类别	开课单位
					理论	实践						
					讲授	实验	实习	研讨	其他			
41	1160001301	棒垒球实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
42	1160000501	篮球实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
43	1160000601	排球进阶训练	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
44	1160000701	乒乓球实践能力培养	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
45	1160000801	英式橄榄球实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
46	1160000901	羽毛球实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
47	1160001001	自行车骑行实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
48	1160001101	军事体育实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
49	1160001201	足球探索	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
50	1160001501	游泳实践	0.5	16	2				14	春季及秋季	A类	体育部
51	8010000100	大学生生活劳动技能	1.5	32	16			1	15	秋季	A类	后勤集团
52	8010000200	大学生劳动教育认知与实践	1	22	10			2	10	春季	A类	后勤集团
53	8010000400	花卉种植与养护技术	1	16	2		12	2		2、4	A类	后勤集团
54	8010000500	健康饮食与烹饪技术	1.5	26	4		22			1、3	A类	后勤集团
55	6010000201	阅读与分享	1	18	16			2		春季及秋季	A类	图书馆
56	3160000200	朋辈心理辅导	1.5	32	16				16	春季	A类	学工处
57	3160000300	自我认知与情绪管理	1.5	24	24					秋季	A类	学工处
58	3160000400	压力管理与情绪调节	2	32	32					春季	A类	学工处
59	3160000500	对话原生家庭	0.5	16	8			8		秋季	A类	学工处
60	3160000600	核心护航 核世界中的心灵密码	0.5	16	8			8		秋季	A类	学工处
61	3160000700	护航成长 光影中的心理学智慧	0.5	16	8			8		春季	A类	学工处
62	3160000800	心安归处：正念减压心理调适	0.5	16	8			8		春季	A类	学工处
63	3160000900	幸福感 HAPPINESS	0.5	16	8			8		春季	A类	学工处
64	3160001000	遇见更好的自己——女性心理学	0.5	16	8			8		秋季	A类	学工处
65	3160001100	自我成长——积极心理学	1.5	24	24					春季	A类	学工处
66	3160001200	走向深蓝：船海心理探秘	0.5	16	8			8		春季	A类	学工处
67	3160001300	学生心理工作技能	1	24	8				16	春季	A类	学工处
68	3160001400	沙盘心语：解码心灵密码	0.5	16	8			8		春季	A类	学工处
69	3160001500	心灵旋律：音乐心理剧探索之旅	0.5	16	8			8		春季	A类	学工处
70	3160001600	职业发展之专业行业分析	0.5	8	8					春季	A类	学工处
71	3160001700	职业发展之自我特质探索	0.5	8	8					春季及秋季	A类	学工处
72	3160001800	职业发展之走进军工集团	0.5	8	8					秋季	A类	学工处
73	3160001900	职业发展之学业路径选择	0.5	8	8					春季	A类	学工处
74	3160002000	职业发展之职业素养训练	0.5	8	8					春季	A类	学工处
75	3160002100	就业指导之求职简历设计	0.5	8	8					春季及秋季	A类	学工处
76	3160002200	就业指导之求职面试准备	0.5	8	8					秋季	A类	学工处
77	3160002301	就业指导之社交礼仪养成	0.5	8	8					秋季	A类	学工处
78	3160002400	就业指导之个人形象管理	0.5	8	8					春季	A类	学工处
79	3160002500	就业指导之就业权益与法律	0.5	8	8					秋季	A类	学工处
80	3160002801	孙子兵法导读	2	32	32					春季及秋季	A类	学工处

通识教育选修课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					开课学期	所属类别	开课单位
					理论	实践						
					讲授	实验	实习	研讨	其他			
81	3160003001	定向越野	1	24	15				9	春季及秋季	A类	学工处
82	3160003101	解密三十六计	2	32	32					春季及秋季	A类	学工处
83	3160003301	军事运筹学	1	16	16					春季及秋季	A类	学工处
84	3160003401	毛泽东军事思想	2	32	32					春季及秋季	A类	学工处
85	3160003701	武经七书概论	2	32	32					春季及秋季	A类	学工处
86	3160003901	中国红色革命文化精神	1.5	24	24					春季及秋季	A类	学工处
87	3160004101	世界史简论	1.5	24	24					春季	A类	学工处
88	3160004301	国家标识文化与爱国主义教育	1.5	32	16		16			春季	A类	学工处
89	3160004401	经典红歌赏析与学唱	1.5	24	21				3	秋季	A类	学工处
90	3160004601	生命与健康	2	32	32					秋季	A类	学工处
91	3160004701	中国传统节日文化	1.5	24	24					春季	A类	学工处
92	3160005500	公共表达能力训练	1	24	8	16				春季	A类	学工处
93	3160005300	新闻宣传必备技能	1	24	8	16				春季	A类	学工处
94	3160005400	劳动教育与实践	1	24	8	16				春季	A类	学工处
95	3160002700	生涯规划：出国留学指南	1	16	16					春季及秋季	A类	学工处
96	3160002800	大学生安全文化	1	16	16					春季及秋季	A类	学工处
97	3050000502	红色传承工学堂 （哈军工红色文化“一院一品”大思政课堂）	1	16	9			7		秋季	A类	宣传部
98	3050000102	哈军工红色文化宣讲能力提升实践课	1	16	9		4	3		秋季	A类	宣传部
99	3050000202	哈军工精神与校史文化	1	16	13			3		春季	A类	宣传部
100	3050000302	哈军工文化创新创业实践	1	16	5			11		春季	A类	宣传部
101	1220000801	东北抗联诗词鉴赏	1	16	16					春季	A类	马克思主义学院
102	1070001701	中国陶瓷赏析	1.5	24	24					春季	B类	机电学院
103	1070001801	中国古典器物与装饰艺术	1.5	24	24					春季	B类	机电学院
104	1070002300	立体形态探索	0.5	16	12				4	秋季	B类	机电学院
105	1070001301	设计与人生	1.5	24	20			4		秋季	B类	机电学院
106	1070001401	设计与创新	1.5	24	20			4		秋季	B类	机电学院
107	1070001201	工业设计概论	1	24	20			4		秋季	B类	机电学院
108	1070002101	中国工艺美术史	1.5	24	24					春季	B类	机电学院
109	1070002201	西方工艺美术史	1.5	24	24					春季	B类	机电学院
110	1070001901	基础手绘入门	1.5	32	16				16	春季	B类	机电学院
111	1070001101	雪雕艺术设计	1.5	32	16				16	秋季	B类	机电学院
112	1070002500	粘土动漫雕塑	1	24	12				12	秋季	B类	机电学院
113	1170001001	影像应用与实践	1	24	13			3	8	春季及秋季	B类	机电学院
114	1080000300	师生原创古诗词赏析	1	24	4			20		春季	B类	信通学院
115	1120002101	英语影视赏析	1.5	24	20				4	春季	B类	外语学院
116	1120002601	俄罗斯电影赏析	1	24	8			16		秋季	B类	外语学院
117	1120000100	摇滚乐的历史	2	32	32					春季	B类	外语学院
118	3170005901	合唱基础	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
119	3170006001	基础声乐	1.5	24	24					秋季	B类	本科生院

通识教育选修课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					开课学期	所属类别	开课单位
					理论	实践						
					讲授	实验	实习	研讨	其他			
120	3170007601	合唱艺术	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
121	3170004801	交响乐鉴赏	1.5	24	24					春季	B类	本科生院
122	3170004901	中国器乐作品鉴赏	1.5	24	24					秋季	B类	本科生院
123	3170007001	中国民乐合奏	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
124	3170007101	西洋管弦乐合奏	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
125	3170007201	军乐合奏	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
126	3170004201	中国近现代音乐简史	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
127	3170006101	手风琴演奏基础	2	32	32					春季及秋季	B类	本科生院
128	3170007401	手风琴理论与表演	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
129	3170004700	戏剧鉴赏	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
130	3170006800	话剧表演基础	2	32	32					春季及秋季	B类	本科生院
131	3170006301	舞蹈基础	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
132	3170004601	舞蹈鉴赏	1.5	24	24					春季	B类	本科生院
133	3170007801	舞蹈理论与表演	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
134	3170005701	平面设计基础	2	32	32					春季及秋季	B类	本科生院
135	3170005401	美学与艺术评论	1.5	24	24					春季	B类	本科生院
136	3170007901	视觉传达设计理论与创作	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
137	3170006700	自媒体短视频制作	1.5	32	16				16	秋季	B类	本科生院
138	3170004401	基础乐理	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
139	3170004301	音乐鉴赏	2	32	32					秋季	B类	本科生院
140	3170005801	钢琴演奏基础	2	32	32					春季及秋季	B类	本科生院
141	3170007301	钢琴作品赏析与演奏	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
142	3170004001	艺术导论	1	16	16					春季及秋季	B类	本科生院
143	3170004100	中西方美术史	1.5	24	24					春季	B类	本科生院
144	3170004501	美术鉴赏	2	32	32					春季及秋季	B类	本科生院
145	3170008001	绘画理论与创作	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
146	3170005500	西方电影评论	1.5	24	24					秋季	B类	本科生院
147	3170005101	歌剧艺术鉴赏	1.5	24	24					春季	B类	本科生院
148	3170006401	听觉与视唱基础	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
149	3170007701	声乐理论与表演	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
150	3170006600	声乐表演基础	2	32	32					春季及秋季	B类	本科生院
151	3170005201	西方音乐简史与经典作品赏析	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
152	3170006501	流行歌曲弹唱	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
153	3170008100	歌曲创作	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
154	3170006201	古筝演奏基础	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
155	3170007501	古筝理论与表演	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
156	3170005001	中国民族民间音乐鉴赏	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
157	3170006900	街舞与霹雳舞基础	1.5	32	16				16	春季及秋季	B类	本科生院
158	3170005300	中国书画鉴赏	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院
159	3170005600	影视评论	1.5	24	24					春季及秋季	B类	本科生院

通识教育选修课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					开课学期	所属类别	开课单位
					理论	实践						
					讲授	实验	实习	研讨	其他			
160	8010000300	中华传统生活美学	1	22	10				12	秋季	B类	后勤集团
161	3160004001	评剧艺术赏析	2	32	32					春季及秋季	B类	学工处
162	1020000400	节能减排与低碳社会	1	16	16					春季	C类	航建学院
163	1030037101	中国的环境危局与突围	2	32	32					秋季	C类	动力学院
164	1070002600	工程创新“一站式”学生社区 志愿服务	0.5	16	1	15				春季及秋季	C类	机电学院
165	1090000301	国家公务员制度	1.5	24	24					春季及秋季	C类	经管学院
166	1090000401	行政管理实务	1.5	24	24					秋季	C类	经管学院
167	1090000501	公共政策概论	1.5	24	24					春季	C类	经管学院
168	1090000601	现代市场营销素质与能力提升	1.5	32	16			16		春季及秋季	C类	经管学院
169	1100000400	生态文明与可持续发展	1	16	16					秋季	C类	材化学院
170	1120001301	英语报刊文摘	1.5	24	24					秋季	C类	外语学院
171	1120001701	跨文化交际	2	32	32					春季	C类	外语学院
172	1120001901	英语口语	1	24	14			10		春季及秋季	C类	外语学院
173	1130000600	国际关系导论	1.5	24	16			8		秋季	C类	人文学院
174	3160002901	第二次世界大战简史	1.5	24	24					春季及秋季	C类	学工处
175	3160003201	军兵种知识	1.5	24	24					春季及秋季	C类	学工处
176	3160003501	世界海战简史	1.5	24	24					春季及秋季	C类	学工处
177	3160003601	世界军事名著鉴赏	2	32	32					春季及秋季	C类	学工处
178	3160003801	新概念武器	2	32	32					春季及秋季	C类	学工处
179	3160004201	海权简史	1.5	24	24					秋季	C类	学工处
180	3160004501	现代战争启示录	1.5	24	24					春季	C类	学工处
181	1020000100	力学与工程	1	16	16					秋季	D类	航建学院
182	1020000201	飞行器创新设计制作	1	24	8	16				春季及秋季	D类	航建学院
183	1020000301	创新方法应用实践	1.5	32	16	16				春季	D类	航建学院
184	1020000500	跨介质技术及应用	1	16	16					秋季	D类	航建学院
185	1030037001	船舶动力装置概论	1.5	26	24				2	春季及秋季	D类	动力学院
186	1030037201	船舶与港口防污技术	1.5	24	24					秋季	D类	动力学院
187	1030037301	国际海事公约与绿色船舶发展	1.5	27	24				3	秋季	D类	动力学院
188	1030000700	智能运维与管理	1	16	16					春季	D类	动力学院
189	1030000500	船舶振动噪声控制	1	16	16					春季	D类	动力学院
190	1040000100	生命科学导论	2	32	32					春季及秋季	D类	智能学院
191	1040000200	人人都该懂的脑科学	2	32	32					春季及秋季	D类	智能学院
192	1040000300	人工智能理论与技术创新实践	2	32	32					春季	D类	智能学院
193	1040000400	海上无人系统与智能控制	1	16	16					秋季	D类	智能学院
194	1040000500	创新和创业的理论与实践	1.5	32	16			16		春季及秋季	D类	智能学院
195	1040000700	奇异的仿生学	2	32	32					春季及秋季	D类	智能学院
196	1040000800	大脑与行为	2	32	32					春季及秋季	D类	智能学院
197	1040000900	水下导航技术概论	1	16	16					春季及秋季	D类	智能学院
198	1040001000	Control-lab类创新课	1	24	8	8		8		秋季	D类	智能学院
199	1040001100	数字图像处理	2	32	32					秋季	D类	智能学院

通识教育选修课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					开课学期	所属类别	开课单位
					理论	实践						
					讲授	实验	实习	研讨	其他			
200	1040001200	物联网科创导论	2	40	24			16		秋季	D类	智能学院
201	1040001300	船舶与海洋装置新型控制技术	1.5	24	24					秋季	D类	智能学院
202	1040000600	海洋大数据导论	1	16	16					春季	D类	智能学院
203	1050000100	海洋开发中的热点水声问题概述	1	16	16					春季及秋季	D类	水声学院
204	1050000300	现代水声技术与应用	1	16	16					春季	D类	水声学院
205	1050000400	现代海洋技术概论	1.5	24	24					春季及秋季	D类	水声学院
206	1050000500	近代声学技术与现代生活	1.5	24	24					春季及秋季	D类	水声学院
207	1050000701	声音与海洋探索	1.5	32	16			16		春季	D类	水声学院
208	1050000201	走进海洋之三海一核	1.5	24	24					春季	D类	水声学院
209	1050000600	海洋智能技术导论：科技强国与海洋强国	1.5	24	24					春季及秋季	D类	水声学院
210	1060000101	皇帝新脑	0.5	16				16		秋季	D类	计算机学院
211	1060000401	走近人工智能	1	16	16					秋季	D类	计算机学院
212	1060000201	仿人机器人原理与应用	1	24	8	16				秋季	D类	计算机学院
213	1060000300	计算机博弈原理与应用	1	24	8	16				春季	D类	计算机学院
214	1060000500	基于MBSE的数字孪生前沿技术导论	1.5	32	16	16				秋季	D类	计算机学院
215	1070000301	机械与文明	1	16	16					春季	D类	机电学院
216	1070000801	3D打印——从梦想到现实	1.5	24	20			4		春季	D类	机电学院
217	1070001001	绿色设计概论	1	16	16					春季	D类	机电学院
218	1170000201	科技创新训练	3	80	19				61	春季及秋季	D类	机电学院
219	1170000401	Arduino创意实践入门	1	24	8.5				15.5	春季及秋季	D类	机电学院
220	1170000501	机器人创意制作实践	1	24	4				20	春季及秋季	D类	机电学院
221	1170000901	文化创意产品设计与3D打印制作	1	24	6			4	14	春季及秋季	D类	机电学院
222	1170000601	智能制造AI实践	1	24	10				14	春季及秋季	D类	机电学院
223	1170000301	无碳小车的设计与制作	2	48	15				33	秋季	D类	机电学院
224	1170000701	智能控制无人船的创新制作	1	24	11				13	秋季	D类	机电学院
225	1170000801	激光加工创意制作	0.5	16	2	2		2	10	春季及秋季	D类	机电学院
226	1170001100	慧鱼创意制作	1	24	5				19	春季及秋季	D类	机电学院
227	1070000901	通用设计方法与创新设计方法	1.5	24	18			6		秋季	D类	机电学院
228	1070001601	创新方法（TRIZ）概论	1	16	16					春季及秋季	D类	机电学院
229	1070001501	创新方法与实践	1.5	32	22			10		秋季	D类	机电学院
230	1070002400	现代产品几何技术规范（GPS）基础	1	16	14			2		春季	D类	机电学院
231	1170001101	基于MWORKS的多系统集成仿真实践入门	0.5	16	4				12	春季及秋季	D类	机电学院
232	1170001201	MWORKS机械系统建模实践训练	1	24	10			4	10	春季及秋季	D类	机电学院
233	1070002700	工程文化认知与实践	2	40	24				16	春季及秋季	D类	机电学院
234	1080000100	机器人设计及制作	2	48	16	32				春季及秋季	D类	信通学院
235	1080000200	现代电子技术	2.5	40	20	16		4		秋季	D类	信通学院
236	1090000201	创业运营演练	1	32		32				春季及秋季	D类	经管学院
237	1100000101	化学与社会	1.5	24	24					春季及秋季	D类	材化学院
238	1100000201	材料与文明	1.5	24	24					春季及秋季	D类	材化学院

通识教育选修课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					开课学期	所属类别	开课单位
					理论	实践						
						讲授	实验	实习	研讨			
239	1100000301	纳米科技导论	1.5	24	24					秋季	D类	材化学院
240	1120004101	计算机辅助翻译理论与实践	1.5	24	24					春季	D类	外语学院
241	1150070101	军用核能技术及其发展	1	16	16					秋季	D类	核学院
242	1150070201	核能装置概论	1	16	13			3		春季	D类	核学院
243	1150070301	核技术应用	1	16	16					秋季	D类	核学院
244	1150070401	奇妙核世界	1	16	12			4		秋季	D类	核学院
245	1240000201	高等数学解题方法与技巧	1.5	24	24					秋季	D类	数学学院
246	1240000301	计算方法	1	24	16			8		春季	D类	数学学院
247	1240000400	机器学习数学基础	1	16	12			4		秋季	D类	数学学院
248	1240000101	数学零距离	1.5	32	20			12		春季及秋季	D类	数学学院
249	1250000101	物理与文化	1.5	24	24					秋季	D类	物理学院
250	1250000201	大学物理预修课	2	32	32					春季	D类	物理学院
251	1250000301	近代物理学进展	1.5	24	24					春季	D类	物理学院
252	1250000400	魅力物理实验：入门与创新	0.5	24		24				秋季	D类	物理学院
253	1250000500	物理实验创新竞赛项目实训	1	32		32				秋季	D类	物理学院
254	1250000601	大学生科研能力训练	2	48	16			32		春季	D类	物理学院
255	1250000701	光子晶体技术进展	0.5	8	8					春季	D类	物理学院
256	1250000801	无处不在的物理现象	1	16	16					秋季	D类	物理学院
257	1250000901	光镊——研究微观世界的新手段	1	16	16					春季及秋季	D类	物理学院
258	1250001001	光纤的世界	1	16	16					春季及秋季	D类	物理学院
259	1250001100	水下激光三维重建入门	0.5	12	8			4		秋季	D类	物理学院
260	6010000301	信息检索（文管类）	1	18	16				2	春季及秋季	D类	图书馆
261	6010000101	信息检索（理工类）	1	18	16				2	春季及秋季	D类	图书馆
262	3100000301	大学生创新创业导论	1	24	14			7	3	秋季	D类	校团委
263	3100000101	大学生KAB类创业基础	1.5	36	16			17	3	春季	D类	校团委
264	3100000201	商业计划能力培养与提升	1	24	7			17		春季及秋季	D类	校团委
265	3100000401	如何赢得大学生创新创业大赛(网络)	1.5	30	16				14	春季及秋季	D类	校团委
266	3160002600	走进中国十大军工集团	1	24	8	16				秋季	D类	学工处
267	3160002900	一带一路看世界	1	24	8	16				春季	D类	学工处
268	3160003000	国学与智慧人生	1	16	16					春季	D类	学工处
269	3160003100	掌握客户需求是创业成功的基础	1	24	8	16				春季	D类	学工处
270	3160001701	未来职业启航指南	1.5	24	24					春季	D类	学工处
271	3050000401	海洋中国	1	16	14				2	春季及秋季	D类	宣传部
272	3050000601	极地探索	1	16	14				2	春季	D类	宣传部