一、培养目标

二、毕业要求

三、核心课程

四、学制与学分要求

（二）毕业最低学分：学分，其中必修学分、选修学分。

五、授予学位及要求

六、各类课程设置及学分分配要求

（一）各类课程结构的设置说明

课程按学年安排，每学年分 2-3 个学期。第一学年学期分别用 1.1、1.2、1.3 表示；第二学年学期分别用 2.1、2.2、2.3 表示；以此类推。

（二）学分分配汇总表

课组分类	必修学分	必修百分比	选修学分	选修百分比	合计学分	学分百分比
理工农专业通识课程平台必修	38.0	22.49	9	5.33	47	27.81
学科基础课程平台	26.0	15.38	7	4.14	33	19.53
物理学创新班专业教育平台	50.5	29.88	32.5	19.23	83	49.11
任意选修课程平台	0.0	0	2	1.18	2	1.18
第二课堂 创新创业训练计划课程	0.0	0	4	2.37	4	2.37
小计						

实践教学学分：学分。

其中集中实践教学学分：学分；其他实践教学学分：学分（包括大学英语听说、大学体育、实验、实训、上机等）。

七、课程设置总表

1. 理工农专业通识课程平台必修（应修学分:47 必修学分:38.00 选修学分: 9）（一级平台/课组）

1.1 通识课程平台必修（学分:38）（二级平台）

1.1.1 2023 版思想政治理论课程（理工农医）（要求修读学分:18，下表所列课程合计 18 学

分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
270L15A	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	必修	2	34	34					1.1		
27LD01A	劳动教育理论 Theory of labor education	必修	1	17	17					1.1		
270L13B	思想道德与法治 Ideology , Morality and Rule of Law	必修	3	51	51					1.2		
270L14B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 The Theory of Socialism with An Introduction of Maoism and Chinese Characteristics	必修	2	34	34					2.1		
270L16A	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	必修	3	51	51					2.2		
270L20X	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	3	51	51					2.2		
270L18B	思想政治理论课实践教学 Ideological and Political Theory Teaching	必修	2	68				68		2.3		
270L17B	形势与政策 Situation and Policies	必修	2	64	64					3.2		

1.1.2 2023 版军事课程与大学生心理健康教育（理工农医）（要求修读学分:6，下表所列课程合计 6 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读	核心课程	修读说明
					讲	实	上	实	实			

					课	验	机	习	训	学期		
030J01B	大学生心理健康教育 Psychological Health Education for College Students	必修	2	34	34					1.1		
434C01A	军事技能 Military Skill	必修	2	2 周					2 周	1.1		
044C03A	军事理论 Military theory	必修	2	34	34					1.2		

1.1.3 2023 版大学英语（要求修读学分:6，下表所列课程合计 6 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
060Y39A	大学中级英语 College Intermediate English	必修	2	34	34					1.1		
060Y43A	大学中级英语口语 College Intermediate Spoken English	必修	1	34					34	1.1		
060Y40A	大学高级英语 College advanced English	必修	2	34	34					1.2		
060Y44A	大学高级英语口语 College Advanced Spoken English	必修	1	34					34	1.2		

1.1.4 2024 级人工智能基础与应用 A（要求修读学分:2，下表所列课程合计 2 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
100J29A	人工智能基础与应用 A Basis and Application of Artificial Intelligence A	必修	2	34	34					1.2		

1.1.5 2023 版大学体育（要求修读学分:5，下表所列课程合计 5 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
040TT1A	大学体育（一） College PE（1）	必修	1	34					34	1.1		

040TT2A	大学体育（二） College PE（2）	必修	1	34					34	1.2		
040TT3A	大学体育（三） College PE（3）	必修	1	34					34	2.1		
040TT4A	大学体育（四） College PE（4）	必修	1	34					34	2.2		
040TT5A	健康体适能（一） Health and Physical Fitness Ⅰ	必修	0.5	17					17	3.1		
040TT6A	健康体适能（二） Health and Physical Fitness Ⅱ	必修	0.5	17					17	3.2		

1.1.6 2024 级国家安全教育（要求修读学分:1，下表所列课程合计 1 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
270G01A	国家安全教育 National Security Education	必修	1	17	17					1.1		

1.2 四史课程平台（学分:1）（二级平台）

1.2.1 2023 版四史课程（要求修读学分:1，下表所列课程合计 4 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
050G36A	党史 History of the Communist Party of China	选修	1	17	17							
050G37A	新中国史 History of New China	选修	1	17	17							
050G38A	改革开放史 History of Reform and Opening-up	选修	1	17	17							
050G39A	社会主义发展史 History of Socialist Development	选修	1	17	17							

1.3 通识核心选修课程平台（学分:8）（二级平台）

1.3.1 2023 版生命健康与生态环境通识核心选修课（要求修读学分:0-2，下表所列课程合计学分）

1.3.2 2023 版创新能力与创业素养通识核心选修课（要求修读学分:2-2，下表所列课程合计学分）

1.3.3 2023 版中华文明与世界文化通识核心选修课（要求修读学分:0-2，下表所列课程合

计学分）

1.3.4 2023版社会科学与公共责任通识核心选修课（要求修读学分:0-2，下表所列课程合计学分）

1.3.5 2023版艺术体验与审美鉴赏通识核心选修课（要求修读学分:2-2，下表所列课程合计学分）

2. 学科基础课程平台（应修学分:33 必修学分:26.00 选修学分: 7）（一级平台/课组）

2.1 物理学科基础必修课程（要求修读学分:26，下表所列课程合计26学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
100J22A	Python程序设计 Programming with Python	必修	3	68	34		34			1.1		
401A01A	高等数学A1 Advanced Mathematics A1	必修	6	102	102					1.1		
411W01C	力学 Mechanics（normal）	必修	3	51	51					1.1	★	
411W43L	热学 Thermology	必修	3	51	51					1.1	★	
081W06D	光学 Optics	必修	3	51	51					1.2	★	
401A02A	高等数学A2 Advanced Mathematics A2	必修	4	68	68					1.2		
411W77L	电磁学 Electromagnetism	必修	4	68	68					1.2	★	

2.2 物理学科基础选修课程（要求修读学分:5，下表所列课程合计10学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
401F01A	线性代数A Linear Algebra A	选修	3	51	51					1.2		推荐选修，不可与线性代数B同选。
401F01B	线性代数B Linear Algebra B	选修	2	34	34					1.2		不可与线性代数A同选。
401G01A	概率统计A Probability Statistics A	选修	3	51	51					2.1		不可与概率统计B同选。
401G01B	概率统计B Probability	选修	2	34	34					2.1		推荐选修，不可

	Statistics B											与概率统计 A 同选。

2.3 2023 版跨学科基础选修课程（要求修读学分:2，下表所列课程合计 231 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
011R01D	政治经济学 Political Economics	选修	2	34	34							属于经济学、管理学类
011R02C	微观经济学 Microeconomics	选修	3	51	51							属于经济学、管理学类
011R08D	管理学原理 Principles of Management	选修	3	51	51							属于经济学、管理学类
011R11D	会计学原理 Principles of Accounting	选修	3	51	51							属于经济学、管理学类
013F28K	投资心理学 Investment Psychology	选修	2	34	34							自建课、商学院优先
013J33C	应用计量经济学 Applied Econometrics	选修	2	34	34							自建课、商学院优先
013M54K	乡村产业开发与运营 乡村产业开发与运营	选修	2	34	34							自建课、商学院优先
021005B	社会学概论 Introduction of Sociology	选修	2	34	34							属于法学、行政管理类
021022B	社会研究方法 Research Methods of Social Sciences	选修	2	34	34							属于法学、行政管理类
021K01A	法律传播学 Law Communication	选修	2	34	34							属于自建课，法学院优先
021K02A	自然资源管理与 GIS Natural Resources Management and GIS	选修	2	34	34							属于自建课，法学院优先
021K03A	数字治理 Digital Governance	选修	2	34	34							属于自建课，法学院优先
021K04A	国家安全、反恐与反	选修	2	34	34							自建课、

	间谍 National Security, Counterterrorism and Counter-espionage											法学院优先
021K05A	乡村建设与治理 Rural Development and Governance	选修	2	34	34							自建课、法学院优先
021K06A	AI 法政 AI Law and Governance	选修	2	68		68						自建课、法学院优先
022F19G	法理学 Jurisprudence	选修	3	51	51							属于法学、行政管理类
027X21B	社会正义导论 Introduction to Social Justice	选修	2	34	34							属于法学、行政管理类
031Q09D	教育学原理 Pedagogy principle	选修	2	34	34							属于教育学类
032B12C	普通心理学 General psychology	选修	2	34	34							属于教育学类
033A41B	学习的科学 Science of learning	选修	2	34	34							自建课、教师教育学院优先
033X05B	现代汉语基础 Basis of Modern Chinese	选修	2	34	34							属于教育学类
034E06B	教育统计学 Education statistics	选修	2	34	34							属于教育学类
034GB9B	海洋教育概论 Overview of Marine Education	选修	2	34	34							
034GB9C	海洋教育探秘 Marine Education Exploration	选修	2	34	34							属于自建课，教育学，地理学，海洋科学，历史学优先
041T09B	健康教育学 Science of Health Education	选修	2	34	34							属于体育类
041T26A	基础肌动学 Kinesiology	选修	2	34	34							自建课、体育学院

												优先
041T47K	运动营养学 Sports Nutriology	选修	2	34	34							属于体育类
051N42A	基础写作 Basic Writing	选修	2	51	17				34			属于中国语言文学类，不作为跨学科基础选修课单独开课
051R03A	中国传统文化现代传媒表达 Modern Media Expression of Chinese Traditional Culture	选修	2	34	34							属于自建课，汉语言文学、历史学、传播学专业优先
051X31H	乡村文化策划与推广 Planning and Promotion of Rural Cultural	选修	2	34	22				12			自建课、人文学院优先
057M05A	美学 Aesthetics	选修	2	34	34							属于中国语言文学类，不作为跨学科基础选修课单独开课
05K202A	世界文明简史 Brief History of World Civilization	选修	2	34	34							属于文史大类
05K203B	中华文明简史 Brief History of Chinese Civilization	选修	2	34	34							属于文史大类
05K204A	传播学通论 Introduction to Communication	选修	2	34	34							属于传播学类
05K206A	中国近代经济史 Chinese Modern Economic History	选修	2	34	34							属于历史学类
05K206F	中国近代社会生活史 History of Social Life in Modern China	选修	2	34	34							属于历史学类

05K208L	丝绸之路史 History of the Silk Road	选修	2	34	34							属于历史学类
05K209G	国学基础 Fundamentals of Chinese Studies	选修	2	34	34							属于历史学类
05K210X	中国传统文化概论 Chinese Traditional Culture	选修	2	34	34							属于历史学类
05K211N	数字媒体概论 Introduction of Digital Media	选修	2	34	34							属于传播学类
05K212M	人文科学导论 Introduction to Humanities	选修	2	34	34							属于传播学类
061W03B	西方文明史 An Introduction to Western Civilization	选修	2	34	34							属于外国语言文学类
061W04B	跨文化交际 Intercultural Communication	选修	2	34	34							属于外国语言文学类
061W07B	文学经典的跨媒介传播 Cross-media Communication of literary Classics	选修	2	34	34							属于外国语言文学类
061W09A	海洋的故事：文学、历史与生态之旅 The Storied Seas: A Voyage through Literature, History and Ecology	选修	2	34	34							自建课、外国语学院优先
061W10A	中西文明比较与互鉴 Comparison and Mutual Learning between Chinese and Western Civilizations	选修	2	34	34							自建课、外国语学院优先
091K01A	身边的力学知识 Interesting stories of Mechanics in daily life	选修	2	34	34							属于力学类

091K02A	汽车工程概论 Introduction to Automotive Engineering programme	选修	2	34	34							属于车辆工程类
091K03A	画法几何与工程图学 Descripture Geometry and Mechanical Design	选修	2	34	34							属于机械类
091K04A	工程经济与项目管理 Engineering Economy and Project Management	选修	2	34	34							自建课、机械学院优先
097X01A	Python 科学计算 Scientific Programming with Python	选修	2	51	18		33					属于自建课，机械学院优先
097X02A	运筹学与最优化方法 Operations Research and Optimization Methods	选修	2	34	34							属于自建课，机械学院优先
100J27A	多媒体技术与虚拟现实 Introduction to Multimedia and Virtual Reality Technology	选修	3	68	34		34					属于计算机基础课
100J28A	思维与人工智能 Mind and Artificial Intelligence	选修	2	34	34							属于电子信息类
10KX01A	传感器与检测技术概论 Introduction to Sensor and Detection Technology	选修	2	34	34							属于自建课，信息学院优先
10KX02A	机器人技术概论 Introduction to Robotics	选修	2	34	34							属于自建课，信息学院优先
10KX03A	工业互联网概论 Introduction to Industrial Internet	选修	2	34	34							属于自建课，信息学院优先
111G16A	海岸带资源开发与评	选修	2	34	34							属于自建

	价 The development and evaluation for coastal resources											课，土环学院优先
111K01A	工程建设概论 Introduction to engineering construction	选修	2	34	34							属于土木工程类
111K02A	环境与可持续发展 Environment and Sustainable Development	选修	2	34	34							属于环境工程类
111K03A	环境科学与工程概论 Introduction to Environmental Science and Engineering	选修	2	34	34							属于环境工程类
111K04A	地理学与生活 Geography and life	选修	2	34	34							属于地理科学类
111K05A	人文地理学 Human Geography	选修	3	51	51							属于地理科学类
111K06A	灾害地理 Disaster Geography	选修	2	43	26		17					属于地理科学类
111K07A	城市与区域交通地理 Urban and Regional Transport Geography	选修	2	34	34							属于地理科学类
111K08A	生成式人工智能素养 Generative Artificial Intelligence Literacy	选修	2	34	34							自建课、土木工程与地理环境学院优先
111K09A	地理学与社会发展 Geography and Social Development	选修	2	34	34							自建课、土木工程与地理环境学院优先
111K10A	同一健康与生态环境 One Health and the Ecological Environment	选修	2	34	34							自建课、土木工程与地理环境学院优先
112D01A	国土空间规划原理与GIS技术	选修	2	34	34							属于自建课，土环

	Principles and GIS of spatial planning											学院优先
117T51C	高性能及特种混凝土配制技术 High Performance and Special Concrete Preparation Technology	选修	2	43	26	17						属于自建课，土环学院优先
121K01A	供应链管理导论 Introduction to Supply Chain Management	选修	2	34	34							属于经济学、管理学类
121K02A	经济学原理 Principles of Economics	选修	3	51	51							属于经济学、管理学类
121K03A	管理学原理 Principles of Management	选修	3	51	51							属于经济学、管理学类
121K04A	市场营销学 Marketing	选修	2	34	34							属于经济学、管理学类
121K05A	海洋工程基础 Basis of Ocean Engineering	选修	2	34	34							属于船舶与海洋工程、交通运输类
121K06A	有限元基本原理 Fundamental of Finite Element Method	选修	2	34	34							属于船舶与海洋工程、交通运输类
121K07A	海洋工程结构概论 Introduction to Marine Engineering Structures	选修	2	34	34							属于船舶与海洋工程、交通运输类
121K08A	新能源技术及海陆空应用 New energy techniques and its applications in land, sea and airplane	选修	2	34	34							属于船舶与海洋工程、交通运输类

121X20A	智能船舶概论 Introduction to intelligent ship	选修	2	34	34							属于自建课，海运学院优先
131X01A	水生生物声学与生物保护 Aquatic animal bioacoustics and conservation	选修	2	34	34							属于自建课，生物技术和水产养殖学专业优先
132R02H	海洋科学导论 Introduction to Ocean Science	选修	2	34	34							属于生物技术、水产养殖学类
147L41K	医学人文学导论 Introduction to medical humanity	选修	2	34	34							属于医学类
266K13C	生物传感器与应用概论 Introduction to biosensors and applications	选修	2	34	26	8						属于自建课，材化学院优先
266K14B	专利基础知识 Basic Knowledge of Patent	选修	2	34	34							属于车辆工程、工程力学、临床医学、药学类
266K16B	纳米医用材料 Nanomaterials for Biomedical Applications	选修	2	34	34							自建课、材化学院优先
266K17B	智能化学分析 Intelligent Chemical Analysis	选修	2	34	34							自建课、材化学院优先
273J15C	逻辑学 Logistics	选修	2	34	34							属于思政专业类
273K02A	马克思主义大众化传播学 Mass Communication of Marxism	选修	2	34	34							自建课、马克思主义学院优先
371A13C	影像基础 Photography Foundation	选修	2	51	17				34			属于艺术设计类

371A14B	书法基础 Calligraphy Foundation	选修	2	51	17				34			属于艺术设计类
371A23K	风景写生 Landscape Sketch	选修	2	51	17				34			属于艺术设计类
371K01A	智能时代的智慧人文 Smart Humanities in the Age of Intelligence	选修	2	34	34							属于自建课，人文社科类、设计类、机械类、电子信息类专业优先
371K02A	产品整合创新设计 Product integration innovative design	选修	2	51	17				34			自建课、潘艺学院优先
371K03A	文化构成与创新设计 Cultural Composition and Innovative Design	选修	3	68	34				34			自建课、潘艺学院优先
371K04A	乡村规划与设计 Theory of Urban Planning and Design	选修	2	34	34							自建课、潘艺学院优先
372K01A	产品开发与商业模式创新 Product development and business model innovation	选修	2	51	17				34			属于自建课，工商管理、工业设计专业优先
372K02A	智能产品设计与开发 Intelligent Product Design and Development	选修	3	68	34				34			属于自建课，工业设计、机械设计、计算机类专业优先
382T01A	时尚节事策划与管理 Management des événements en mode	选修	2	34	34							属于自建课，联合学院优先
382T02A	时尚地理概论 Fondamentaux de la géographie de mode	选修	2	34	34							属于自建课，联合学院优先
382T03A	国际时尚传播 International Fashion Communication	选修	2	34	34							属于自建课，联合学院优先

392H29B	食品营养学基础	选修	2	34	34							海洋学院、海运学院优先
392H43C	食品安全学概论	选修	2	34	34							海洋学院、海运学院优先
392K01A	畜产食品营养工程 Nutrition Engineering for Animal Food Products	选修	2	34	34							属于自建课，海洋学院、海运学院优先
392K02A	全生命周期营养学 Full life cycle of nutrition	选修	2	34	34							自建课、食品科学与工程学院优先
401K01A	医学光声成像的数学艺术 Mathematics of Photoacoustic Tomography	选修	3	68	34		34					属于自建课，数学专业、金融工程专业、物理学专业类优先
411D01Z	微电子在现代科技中的应用 Application of Microelectronics in Modern Science and Technology	选修	2	34	34							属于电子信息类，不作为跨学科基础选修课单独开课
411D37Z	集成电路中的数学物理建模 Mathematical physical modeling in Integrated circuits	选修	2	51	17		34					属于自建课，物理学院优先
411W40K	电路基础 Fundamentals of electric circuits	选修	2	34	34							属于微电子科学与工程类
411W59L	深度学习与科学计算 Deep learning for scientific computing	选修	2	51	17		34					属于自建课，物理学院优先
411W70K	物理与现代科技 Physics and modern	选修	2	34	34							属于物理学类

	science and technology											

3. 物理学创新班专业教育平台（应修学分:83 必修学分:50.50 选修学分: 32.5）（一级平台/课组）

3.1 物理学创新班必修课程（要求修读学分:50.5，下表所列课程合计 50.5 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
411W71L	普通物理实验（I）General physics experiment(I)	必修	1.5	51		51				1.2		
081W05A	原子物理学 Atomic Physics	必修	3	51	51					2.1	★	
081W07A	理论力学 Theoretical Mechanics	必修	3	51	51					2.1	★	
411W72L	普通物理实验（II）General physics experiment(II)	必修	1.5	51		51				2.1		
411W78L	复变函数 Complex Function	必修	2	34	34					2.1		
082W02Y	热力学与统计物理 Thermodynamics and Statistical Physics	必修	4	68	68					2.2	★	
411W66L	计算物理学 Computational Physics	必修	3	68	34		34			2.2	★	
411W73L	普通物理实验（III）General physics experiment(III)	必修	2	51	17	34				2.2		
411W79L	数学物理方程 Mathematical Physics Equations	必修	3	51	51					2.2		
082W01A	电动力学 Electrodynamics	必修	4	68	68					3.1	★	
083W05E	量子力学 1 Quantum Mechanics I	必修	4	68	68					3.1	★	
411W65L	近代物理实验 Modern Physical Experiment	必修	2	68		68				3.1		
083W02C	固体物理 Solid State Physics	必修	3	51	51					3.2	★	
411S01J	劳动实践 Labor Practice	必修	0.5	17					17	3.2		

411W69L	科研训练与写作 Scientific research training and writing	必修	2	34	34					3.2		
411W42L	毕业设计（论文） Graduation project (Thesis)	必修	8	272					272	4.2		
411W44L	毕业实习 Graduation Practice	必修	4	136				136		4.2		

3.2 物理学创新班专业选修课程（要求修读学分:19.5，下表所列课程合计 63 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
411W70L	物理与现代科技 Physics and modern science and technology	选修	2	34	34					1.1		
411W74L	物理创新实验（I） Physics Innovation experiment(I)	选修	2	68					68	1.2		
402S08B	常微分方程 Ordinary Differential Equations	选修	3	51	51					2.1		为复变函数和数学物理方程打基础的课程。
411W75L	物理创新实验（II） Physics Innovation experiment(II)	选修	2	68					68	2.1		
411W81L	深度学习与天文观测 Deep Learning for Astronomical Observation	选修	2	51	17		34			2.1		
083W01B	专业英语 Professional English	选修	3	51	51					2.2		
083W52M	MATLAB 语言及应用 MATLAB Program	选修	3	68	34		34			2.2		
083W61A	生物物理 Biophysics	选修	3	51	51					2.2		
411W05L	智能控制程序设计基础 Fundamentals of Intelligent Control Program Design	选修	3	68	34		34			3.1		

411W06L	科技创新设计与制作 Scientific and Technological Innovation Design and Production	选修	3	68	34	34				3.1		
411W38L	模拟电路 Analog Circuitry	选修	2	34	34					3.1		
411W39L	模拟电路实验 Experiment of Analog Circuitry	选修	2	51	17	34				3.1		
411W76L	物理综合设计实验 Physics comprehensive design experiment	选修	2	51	17	34				3.1		
411W80L	广义相对论 General Relativity	选修	3	51	51					3.1		
083W78A	天体物理 Astrophysics	选修	3	51	51					3.2		
411W15L	磁性材料与物理 Magnetic Materials and Physics	选修	3	51	51					3.2		
411W36L	数字电路 Digital Circuitry	选修	3	51	51					3.2		
411W37L	数字电路实验 Digital Circuitry Experiment	选修	2	51	17	34				3.2		
411Z01N	AI+物理建模与数据分析 AI + Physical Modeling and Data Analysis	选修	2	51	17		34			3.2		
083L01L	非线性物理导论 Introduction to Nonlinear Physics	选修	2	34	34					4.1		
083W07Y	量子耗散理论初步 Foundation of Quantum Dissipation	选修	3	51	51					4.1		
411W17L	高压物理学 High Pressure Physics	选修	2	34	34					4.1		
411W25L	量子信息导论 Introduction to quantum information	选修	2	34	34					4.1		
411Z03N	计算物理与深度学习	选修	2	51	17		34			4.1		

	Computational Physics and Deep Learning											
411Z04N	量子科技与机器学习 Quantum technology and machine learning	选修	2	34	34					4.1		
083N07S	影视物理 Physics in film	选修	2	34	34							

3.3 物理学拔尖创新模块（要求修读学分:9，下表所列课程合计 18 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
083P02A	量子光学导论 Introduction to Quantum Optics	选修	3	51	51					3.2		
083W03D	量子力学 2 Quantum Mechanics II	选修	3	51	51					3.2		
082W51A	大学物理研训 Topic of college physics	选修	3	51	51					4.1		
083N06A	材料物理 Material Physics	选修	3	51	51					4.1		
087W28A	凝聚态物理导论 Introduction to Condensed Physics	选修	3	51	51					4.1		
413P03A	激光技术与应用 Laser Technique and Its Application	选修	3	51	51					4.1		

3.4 跨专业选修课程（要求修读学分:4，下表所列课程合计 12 学分）

课程号	课程名	课程性质	学分	学时	学时分配					建议修读学期	核心课程	修读说明
					讲课	实验	上机	实习	实训			
084TS8A	科学史 History of Science	选修	2	34	34					2.1		
411W67L	科研软件实践 Research Software Practice	选修	2	51	17		34			2.1		
082W08D	工程图学基础 fundamentals of engineering graphics	选修	2	34	34					2.2		
411D31Z	电子电路设计性实验	选修	2	60	9	51				2.2		

	Electronic Circuit Experiment											
411W40L	电路基础 Fundamentals of electric circuits	选修	2	34	34					2.2		
411D44Z	智能传感原理及实验 Intelligent Sensor Principle and Experiment	选修	2	51	17	34				3.1		

4. 任意选修课程平台（应修学分:2 必修学分:0.00 选修学分: 2）（一级平台/课组）

5. 第二课堂 创新创业训练计划课程（应修学分:4 必修学分:0.00 选修学分: 4）（一级平台/课组）

5.1

八、集中性实践教学环节课程设置一览

集中实践环节（学分:）

课程编号	课程名称	学分数	总学时	修读学期
434C01A	军事技能	2	2 周	1.1
411W74L	物理创新实验（I）	2	68	1.2
411W75L	物理创新实验（II）	2	68	2.1
270L18B	思想政治理论课实践教学	2	68	2.3
411D44Z	智能传感原理及实验	2	51	3.1
411S01J	劳动实践	0.5	17	3.2
411W44L	毕业实习	4	136	4.2
411W42L	毕业设计（论文）	8	272	4.2

九、有关说明