

物理学专业人才培养方案

2021 版（2024 修订）

专业代码：070201

学位授予门类：理学

1 培养目标

本专业立足江苏，服务江苏基础教育，弘扬人民教育家精神，适应新时代国家基础教育改革发展要求，践行教师职业道德规范，贯彻立德树人的根本任务，培养具有人文素养和优秀师范气质；精于教学，具备扎实的物理专业素养和物理教学能力；善于育人，具有优秀的班级管理和育人能力；敏于发展，具有较强的反思精神和创新意识，并具备一定的研究能力和终身学习理念，能胜任中学物理教学的高素质专业化骨干教师。

毕业生毕业 5 年后预期达成的目标：

培养目标 1：师德高尚、爱岗敬业。能自觉弘扬和践行人民教育家精神，理想信念坚定，人格健全、品德良好、师德高尚和依法执教；遵循“四有”好老师标准、“四个引路人”要求和“四个相统一”原则，规范引领自身的职业行为；对基层中学物理教师职业具有深刻的实践体验和价值认同。

培养目标 2：学识扎实、善于教学。具有扎实的物理学专业知识、教育理论素养和教学技能，能根据中学物理课程标准和学生特点，熟练驾驭中学物理课堂教学、实验教学，在教学实践中体现良好的中学物理教学设计、实施和评价能力，成长为物理教学骨干教师。

培养目标 3：有效管理、教书育人。贯彻德育为先理念，熟悉中学生身心发展和养成教育规律，善于开展班级管理和心理辅导工作；具有教书育人意识，掌握课程育人方法和策略，实现教书与育人的有机统一。

培养目标 4：创新合作、持续发展。适应时代和教育发展的新要求，具有创新意识与合作能力，能结合物理教育实践进行反思和总结，发现并解决中学物理

教育教学问题，具备较强的中学物理教育研究能力，持续追求个人和专业发展。

2 毕业要求

修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，修满本专业规定的 165 学分，方可毕业。

具体毕业要求包括：

- 1【师德规范】**践行社会主义核心价值观，对中国特色社会主义具有思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守中学教师职业道德规范和教育政策法规，依法执教，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。
- 2【教育情怀】**具有从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观，立志践行教育家精神。具有人文底蕴和科学精神，具有一定的劳动能力和审美能力。尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。
- 3【学科素养】**掌握所物理学科的基本知识、基本原理和基本技能。理解物理学知识体系，具备一定的专业前言知识基础，理解物理学基本思想和思维方法。掌握物理实验方法与技能，具备一定的实验设计、创新能力。明确物理学与其他学科的关联，具有一定的学科交叉融合的能力，理解物理学学科与社会实践的相互关联与作用，对学习科学相关知识有一定的了解。
- 4【教学能力】**准确把握物理学科课程标准内涵和要点，掌握一定的教育教学理论知识，了解中学生身心发展和学科认知特点。能够运用学科教学知识和信息技术，进行教学设计、实施和评价，获得教学体验，具备教学基本技能，具有初步的教学能力和一定的教学研究能力。
- 5【班级指导】**树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，具备中学班级管理的初步实践经验。能够在班主任工作中，参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，获得积极体验。
- 6【综合育人】**了解中学生身心发展和养成教育规律。理解物理学科的育人价值，能够将物理教学与育人活动有机结合。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导。
- 7【学会反思】**树立终身学习地理念，具有专业发展的意识与能力。了解国内外物理学科基础教育改革发展动态，能够依据时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能，具有一定创新意识，运用批判性思维方法，学会分析和解决教育教学问题。

8【沟通合作】理解学习共同体的作用，具有团队协作精神。掌握沟通合作技能，具有小组互助和合作学习体验。

3 核心课程

力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、量子力学、理论力学、电动力学、热力学与统计物理学、普通物理实验、近代物理实验、中学物理课程与教学论等。

4 标准学制

4 年

5 授予学位

符合《江苏第二师范学院本科生学士学位授予规定》的条件，授予理学学士学位。

- 附表：1. 毕业要求对培养目标的支撑矩阵图
2. 毕业要求指标点分解
3. 毕业要求与课程（教学活动）关联矩阵图
4. 人才培养方案课程列表

修订人：雷成龙

审核人：郑文轩

附表 1. 毕业要求对培养目标的支撑矩阵图

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
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				√

注：“√”表示有支撑关系。

附表 2. 毕业要求指标分解一览表

毕业要求	指标点
<p>【1 师德规范】 践行社会主义核心价值观，对中国特色社会主义具有思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守中学教师职业道德规范和教育政策法规，依法执教，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。</p>	<p>【1.1 理想信念】对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，能够在教书育人实践中自觉践行社会主义核心价值观。树立职业理想，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。</p>
	<p>【1.2 立德树人】理解立德树人的内涵，形成立德树人的理念，掌握立德树人途径与方法，能够在教育实践中实施素质教育，依据德智体美劳全面发展的教育方针开展教育教学，培育发展学生的核心素养。</p>
	<p>【1.3 师德准则】具有依法执教意识，在教育实践中能履行应尽义务，自觉维护学生与自身的合法权益。理解教师职业道德规范内涵与要求，在教育实践中遵守《新时代中小学教师职业行为十项准则》。</p>
<p>【2 教育情怀】 具有从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观，立志践行教育家精神。具有人文底蕴和科学精神，具有一定的劳动能力和审美能力。尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。</p>	<p>【2.1 职业认同】热爱教育事业，具有坚定的从教信念、职业理想、敬业精神，具有积极投身物理教育教学的热情和意愿，立志践行教育家精神。</p>
	<p>【2.2 关爱学生】公正平等地对待每一名学生，关注学生成长，保护学生安全，促进学生身心健康发展，尊重关注学生的个体差异，保护学生的学习自主性、独立性和选择性，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。</p>
	<p>【2.3 自身修养】具有健全的人格和积极向上的精神，有较强的情绪调节与自控能力；掌握一定的自然和人文社会科学知识，传承中华优秀传统文化，具有人文底蕴、科学精神和审美能力；语言规范健康，举止文明礼貌，符合教师礼仪要求和教育教学场景要求。</p>
<p>【3 学科素养】 掌握所物理学科的基本知识、基本原理和基本技能。理解物理学科知识体系，具备一定的专业前言知识基础，理解物理学基本思想和思维方法。掌握物理实验方法与技能，具备一定的实验设计、创新能力。明确物理学与其他学科的关联，具有一定的学科交叉融合的能力，理解物理学科与社会实践的相互关联与作用，对学习科学相关知识有一定的了解。</p>	<p>【3.1 学科基础】熟悉物理学发展的历史、现状和趋势；掌握物理学学科的基础知识、基本理论、体系结构与思想方法，具备分析和解决物理问题的基本能力。</p>
	<p>【3.2 实验技能】掌握物理实验方法与技能，具备一定的实验设计、创新能力。</p>
	<p>【3.3 科学素养】具有一定的物理学科前沿研究的专业知识基础，理解物理学科的科学思维方法与逻辑特征，具有正确的科学本质观。</p>
	<p>【3.4 学科融合】明确物理学与其他学科之间的关系，理解物理学科对现代科技发展、工程实践、社会生活的影响，能够整合物理和其他相关学科知识。</p>
<p>【4 教学能力】 准确把握物理学科课程标准内涵和要点，掌握一定的教育教学理论知识，了解中学生身心发展和学科认知特点。能够运用学科教学知识和信息技</p>	<p>【4.1 教育理论】掌握教育教学理论知识，准确把握中学物理课程标准的内涵和要点，熟悉教材分析、教学设计与教学评价的基本方法。</p>
	<p>【4.2 教学技能】具备扎实的“三字一话”等各类教学基本技能，具备在教学实践中发现问题与解决问题的能力，进行教学设计、实施和评价的能力。</p>

<p>术,进行教学设计、实施和评价,获得教学体验,具备教学基本技能,具有初步的教学能力和一定的教学研究能力。</p>	<p>【4.3 信息素养】了解信息时代对人才培养的新要求,掌握信息化教学设备、软件、平台及其他新技术的常用操作,了解其对教育教学的支持作用。</p> <p>【4.4 教学研究】掌握中学物理教育教学研究方法,初步具备中学物理教育教学研究能力。</p>
<p>【5 班级指导】 树立德育为先理念,了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法,具备中学班级管理的初步实践经验。能够在班主任工作中,参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导,获得积极体验。</p>	<p>【5.1 育德意识】树立德育为先理念,了解中学德育原理与方法,以及中学生思想品德发展的规律和个性特征,能有意识、有针对性地开展德育工作。</p> <p>【5.2 班级管理】基本掌握班集体建设、班级教育活动组织的方法,熟悉教育教学、中学生成长生活等相关法律制度规定,能够合理分析解决教学与管理实践相关问题。</p> <p>【5.3 心理辅导】关注学生心理健康,了解中学生身体、情感发展的特性和差异性,基本掌握心理辅导方法,能够参与心理健康教育等活动。</p>
<p>【6 综合育人】 了解中学生身心发展和养成教育规律。理解物理学科的育人价值,能够将物理教学与育人活动有机结合。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法,参与组织主题教育和社团活动,对学生进行教育和引导。</p>	<p>【6.1 育人理念】了解学生身心特点与发展规律,理解中学生学习成长的特点及教育需求,能够有针对性地组织开展有益身心健康发展的教育活动。</p> <p>【6.2 课程育人】理解物理学科的育人价值,掌握课程思政的策略与方法,能够结合物理教学活动进行育人活动。</p> <p>【6.3 活动育人】了解课外活动以及学校文化活动的组织和管理知识,掌握相关技能与方法,能组织各类活动,对中学生进行教育和引导。</p>
<p>【7 学会反思】 树立终身学习地理念,具有专业发展的意识与能力。了解国内外物理学科基础教育改革发展动态,能够依据时代和教育发展需求,进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能,具有一定创新意识,运用批判性思维方法,学会分析和解决教育教学问题。</p>	<p>【7.1 发展规划】了解教师专业发展的要求,具有终身学习与自主发展的意识,能够根据基础教育课程改革的动态和发展情况,制定教师职业生涯发展规划。</p> <p>【7.2 反思改进】具有反思意识和批判性思维素养,初步掌握教育教学反思的基本方法和策略,能够对教育教学实践活动进行有效的自我诊断,提出改进思路。</p> <p>【7.3 学会研究】初步掌握学科研究与教育科学研究的基本方法,能用以分析、研究教育教学实践问题,并尝试提出解决问题的思路与方法,具有撰写教育教学研究论文的基本能力。</p>
<p>【8 沟通合作】 理解学习共同体的作用,具有团队协作精神。掌握沟通合作技能,具有小组互助和合作学习体验。</p>	<p>【8.1 沟通技能】掌握基本沟通合作技能与方法,能够在教育实践、社会实践中与同事、同行、专家等进行有效沟通交流。</p> <p>【8.2 共同学习】理解学习共同体的作用,掌握团队协作的基本策略,了解中学教育的团队协作类型和方法,具有小组互助、合作学习能力。</p>

附表 3. 毕业要求与课程（教学活动）关联矩阵

毕业 要求 课程 实践	要求 1			要求 2			要求 3				要求 4				要求 5			要求 6			要求 7			要求 8		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	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	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	
思想道德与法治		H★	H		M										M											
中国近现代史纲要	H★			M																						
马克思主义基本原理概论	H★	M		M		M																M	L			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H★	M			H★													M				M				
形势与政策	H★			M														L				M				
习近平新时代中国特色社会主义思想			H	M																		M				

毕业 要求 课程 实践	要求 1			要求 2			要求 3				要求 4				要求 5			要求 6			要求 7			要求 8	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	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	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
思想 概论																									
大学 外语										M													M		
心理 健康 教育					H ★												H	M							
Pytho n 语 言程 序设 计												H													
高级 Office 语言 程序 设计												H													
军事 技能	M																			M					
军事 理论	M																			M					
大学 体育																		M						H	
大学 生职 业规 划与 就业 指导			H																		M				
教育 学基 础			H								H				M		H								
心理 学基 础									M								H	H							
教师											H				M							H			H

毕业 要求 课程 实践	要求1			要求2			要求3				要求4				要求5			要求6			要求7			要求8	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	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	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
口语技能																						★			★
教师书写技能												H													
现代教育技术												H				M									
入学教育	M	M		L																		L			
安全教育	M																				H				M
社会实践			M																		H			L	H
劳动教育					H★																				M
社会实践与素质拓展												H													
科学类											H★														
人文类			M		M							H													
艺术类												H													
教育见习、研习			M		H★											H★					H★		M		M
教育实习			M		H★										H★		H★				H★		M		M
毕业设计(论								H								H★							M		

毕业 要求 课程 实践	要求 1			要求 2			要求 3				要求 4				要求 5			要求 6			要求 7			要求 8	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	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	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
文)																									
大学生创新创业实践									M									L				H			M
高等数学							H															M			
线性代数							M		H														L		
MATLAB建模与实践						M																	H	L	L
力学							H															M			M
热学							H																M		
电磁学							H											M				M			
光学							H											M					M	M	
原子物理学							H		M										M						
普通物理实验							H															M		H	
电工电子技术基础										H															
电工电子技术实验										H															
数学								H	M										M						

毕业 要求 课程 实践	要求 1			要求 2			要求 3				要求 4				要求 5			要求 6			要求 7			要求 8	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	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	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
物理方法																									
理论力学									H														M		
热力学与统计物理学									H										M						
电动力学									H										M						
量子力学									H													M			
固体物理学						H																M			
高等量子力学		L					H		L														M		
近代物理实验								H														M		H	
传感器原理与应用							M												H						
中学物理课程与教学论		M		M							H★								H★		M				
物理课程标准与教材分		M									H★								H★						

毕业 要求 课程 实践	要求1			要求2			要求3				要求4				要求5			要求6			要求7			要求8	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	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	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
析																									
专业 技能 训练 与 考核			M											H★					M				M		H★
专业 文献 检读 与 写作										H														M	
人工 智能										H														M	
STE M教 育理 论与 实践								H								M									
概 率 论 与 数 理 统 计								H															M		
德 育 与 班 主 任 工 作															H					M					M

注：H代表课程（教学活动）对毕业要求高支撑，M代表课程（教学活动）中支撑，L代表课程（教学活动）低支撑，★代表课程（教学活动）毕业要求达成关联度最高。

附表 4. 人才培养方案课程列表

1. 各类课程分数统计

课程类别		学分数/ 分	学分比例 /%	合计
通识通修 平台	思政课模块	17	10.24	学分 51, 占 30.72%
	工具性学科模块	12	7.22	
	国防与体育模块	9	5.42	
	创新创业模块	4	2.41	
	素质拓展模块	5	3.01	
	博雅教育模块	4	2.41	
学科专业知识与能 力平台	学科基础模块	36	21.68	学分 86, 占 51.81%
	专业主干模块	36	21.68	
	工具性学科模块	6	3.61	
	专业选修模块1.2	5	3.01	
	专业拓展模块	3	1.81	
教师教育平台 (师范类专业)	教育理论模块	7	4.22	学分 28, 占 16.86%
	教育技能模块	4	2.41	
	学科教学模块	5	3.01	
	教育实践模块	10	6.02	
	教育专题模块	2	1.81	
合计		165	100	100%

	大学体育154000100122	1	32	0	32	S		2										必修
	大学体育154000100123	1	32	0	32	S			2									必修
	大学体育154000100124	1	32	0	32	S				2								必修
创新创业模块	大学生职业规划与就业指导 08401610016K	2	32	16	16	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	必修
	大学生创新创业实践 08401610015K	2	32	16	16	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	必修
素质拓展模块	入学教育 084016100181	1	1周		1周	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	必修
	劳动教育 08401610017K	1	32	32		C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	必修
	社会实践与素质拓展 08401610019K	2	4周		4周	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	必修
	劳动实践08401610020K	1	2周		2周	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	必修
博雅教育模块	人文类01400010022K	1	16	16	0	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	限选
	科学类01400010021K	1	16	16	0	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	通选
	艺术类01400010023K	2	32	32	0	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	限选
总计		51	816+ 9周	568	248+ 9周													

(二) 学科专业知识与能力平台

课程模块	课程名称	学分	学时	各环节 学时分配		考核类 型	各学期周学时分配								课程属 性			
				授课	实践/ 实验		一		二		三		四					
							1	2	3	4	5	6	7	8				
专业主干模块	毕业设计(论文) 08401620002K	6	96	0	96	C					*	*	*	*				必修
	数学物理方法 084016200104	4	64	64	0	S					4							必修

