

物理学专业(专升本)人才培养方案

专业代码：070201

一、专业简介

淮南师范学院物理学(师范)专业办学历史悠久,以较强的物理学学科团队为支撑,具有完整的物理学科教学队伍,在基础教育领域享有一定的声誉。本专业主要课程包括普通物理学、理论物理学、物理实验、教育科学等专业方向课程,要求学生掌握物理学的基本理论、基础知识和基本实验方法,掌握教育科学的基础知识和教育教学的基本技能。旨在以物理学和教育理论为基础,提升物理教育理念与教育技能,培养具有高尚师德,较强教育教学能力,适应新时代发展的中学教育物理师资。

二、培养目标

淮南师范学院物理学(师范)专业人才培养总体目标为:坚持新时代中国特色社会主义办学方向,适应新时代教师队伍建设需要,培养理想信念坚定、道德情操高尚、专业基础知识扎实、教育教学能力过硬、具有一定创新能力和终身学习发展能力,善于综合育人,能够在中学和其他教育机构从事物理教学及相关教育工作的专业化人才。依据培养目标,本专业学生毕业后五年左右的目标预期是:

(1) **【教育信念】**热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导,形成并确立正确的世界观、人生观和价值观;践行社会主义核心价值观,认同中国特色社会主义理论体系;热爱教育事业,了解教育政策,依法执教,具有坚定的教师专业信念和高尚的职业道德;贯彻党的教育方针,将立德树人任务落实到教育教学活动中;具有人文底蕴和科学精神,尊重学生人格,做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人,努力成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

(2) **【教学能力】**掌握物理学基础知识和实验技能,理解和掌握物理学科核心素养的内涵,能够从物理学角度分析和解决实际问题;整合物理学、教育学和教学论知识形成学科教学知识;了解跨学科知识,把握物理学与其他学科、社会实践的联系;具备先进的教学理念,能够熟练运用现代化的教学手段;了解最新的物理学课程标准,能够胜任基础教育物理学教学、实践活动组织和教学研究。

(3) **【育人能力】**胜任班主任工作,具备良好的班级建设、班级活动组织和管理的的能力,能熟练运用班级管理的基本技能与方法开展德育、心理健康教育等班级管理工作;掌握中学生身心发展规律和情感特点,能够结合物理学科教学进行育人活动;能有效组织主题教育和社团活动,引导中学生树立正确的人生观和价值观。

(4) **【职业发展】**具有终身学习和专业发展意识,了解物理学教师专业发展核心内容

和发展路径，具有明确的专业发展规划；熟悉基础教育改革实践现状，能熟练运用反思方法和技能分析、解决教育教学问题；理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，善于和校内外的同行展开交流与合作，互助提高；能够主动探索和研究物理教育现象和问题，具有开展教育教学研究的能力；成为中学物理教育教学方面的优秀教师，具有发展成为卓越教师的潜质。

三、毕业要求

毕业要求的制定围绕践行师德、学会教学、学会育人和学会发展四个维度展开，致力于培养有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”教师，使他们能够成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维与奉献祖国的“引路人”。

3.1 践行师德

毕业要求1：能够践行社会主义核心价值观，爱党爱国，能够遵守职业道德规范，具有依法执教的意识。【师德规范】

毕业要求2：具备积极正确的从教情感、态度与价值观，情系学生，胸怀育人，做学生成长的引路人。【教育情怀】

3.2 学会教学

毕业要求3：具有扎实的物理学教学基础与专业知识，理解物理学科基本思想方法，了解物理学科与与其它学科、社会实践的联系。【学科素养】

毕业要求4：具备依据物理学课程标准运用知识技能、进行教学设计实施与评价的实践能力，能够完成课堂教学任务与基本的教学研究。【教学能力】

3.3 学会育人

毕业要求5：具备班级组织建设的能力，能够参与班主任实践工作，能够组织指导德育心理健康教育工作。【班级指导】

毕业要求6：能够结合物理学教学进行育人活动，了解学校文化与育人内涵，能够参与组织主题教育与社团活动。【综合育人】

3.4 学会发展

毕业要求7：具备终生学习与专业发展的意识，能够适应时代要求进行自我反思和规划，能够利用创新意识与批判性思维解决教学问题。【学会反思】

毕业要求8：具有团队协作精神，掌握沟通与合作的一般技能，能够借助学习共同体促进教学实践效果的提升。【沟通合作】

具体拆解如下：

表 1 本专业毕业要求指标点分解矩阵

毕业要求	指标点
毕业要求 1: 能够践行社会主义核心价值观, 爱党爱国, 能够遵守职业道德规范, 具有依法执教的意识。【师德规范】	1.1 坚持立德树人: 贯彻党的教育方针, 遵守教育法律法规, 具有良好的职业道德规范。积极践行社会主义核心价值观, 将师德认识转化为师德认同、师德行为, 以立德树人为己任。
	1.2 坚守师德师风: 具有高度的教书育人责任感和使命感, 以学高为师, 身正为范”为标准, 立志成为 “四有” 好老师。
毕业要求 2: 具备积极正确的从教情感、态度与价值观, 情系学生, 胸怀育人, 做学生成长的引路人。【教育情怀】	2.1 认同育人价值: 热爱教师职业, 认同教师工作的价值和意义。具有人文底蕴和科学精神, 积极建构从教必需的专业知识和综合素养。
	2.2 认知育人规律: 具有正确的教育观, 心系学生, 尊重学生人格, 富有爱心、责任心和事业心, 能按照中学生身心发展规律引导学生成长成才。
毕业要求 3: 具有扎实的物理学教学基础与专业知识, 理解物理学科基本思想方法, 了解物理学科与与其它学科、社会实践的联系。【学科素养】	3.1 掌握专业理论基础: 系统掌握物理学的基本理论和基本知识, 能建立正确物理图像, 掌握物理学科基本思想和基本方法, 形成科学物理观念, 能运用物理学理论和正确的科学思维方法定性或定量地解释自然现象, 并整合形成物理学科教学知识。
	3.2 具备专业实践能力: 系统掌握物理学的基本实验原理、实验方法和实验技能, 具备较强的物理实验探究能力, 具备一定的设计和自制中学物理教学教具的能力。
	3.3 认识学科作用: 了解物理学相关研究方向前沿、发展动态和应用前景, 了解物理学在自然科学和人类社会发展过程中的重要作用以及与其他相关学科的密切关系, 了解跨学科知识。理解物理学科与社会实践的关系, 正确认识科学的本质, 树立正确的科学态度和责任感, 认识其在学生知识体系形成和道德品质养成中的作用。
毕业要求 4: 具备依据物理学课程标准运用知识技能、进行教学设计实施与评价的实践能力, 能够完成课堂教学任务与基本的教学研究。【教学能力】	4.1 擅长专业教学: 具备良好的教学基本技能, 熟悉中学物理课程标准, 能结合学生身心发展和认知特点, 运用物理学科知识独立进行教学设计, 同时能以学生为中心有效实施课堂教学, 并对学生的学习效果作出科学评价。
	4.2 熟悉技术手段: 初步掌握利用计算机、互联网和信息技术查找、整合和建设教学资源、优化中学物理课堂教学的方法和技能。
	4.3 初具教研能力: 了解先进教育理念, 能结合具体学情开展中学物理教学研究, 具备一定的从事教育教学研究能力。
毕业要求 5: 具备班级组织建设的能力, 能够参与班主任实践工作, 能够组织指导德育心理健康教育工作。【班级指导】	5.1 掌握班级管理策略: 能够运用班级管理的规律和方法, 具备班级管理的策略与技能。
	5.2 有效开展班级活动: 能够组织策划班级活动, 通过主题班会、团队活动、校运会等方式, 增强班级凝聚力, 营造积极向上、充满正能量的氛围, 促进学生身心健康。
毕业要求 6: 能够结合物理学教学进行育人活动, 了解学校文化与育人内涵, 能够参与组织主题教育与社团活	6.1 掌握综合育人方法: 了解中学生身心发展和养成教育规律, 了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法, 理解物理学科的育人价值, 掌握以中学物理课程教学为平台践行学科育人、综合育人的规

<p>动。【综合育人】</p>	<p>律和方法。</p> <p>6.2 开展综合育人活动：将知识学习、能力发展与品德养成贯穿于整个课堂教学中，并利用德育课程、校园文化、社团活动、主题教育等多种形式的学生活动开展综合育人活动，对学生进行全方位立体教育和引导。</p>
<p>毕业要求 7：具备终生学习与专业发展的意识，能够适应时代要求进行自我反思和规划，能够利用创新意识与批判性思维解决教学问题。【学会反思】</p>	<p>7.1 具有反思意识和批判性思维：通过专业的系统学习具备反思和自主学习意识，能够在教育教学实践中收集信息、发现问题、自行诊断，能运用批判性思维分析和解决教育教学问题，具有创新意识和教育教学研究能力。</p> <p>7.2 具有终身学习和发展意识：能够了解、跟踪国内外基础教育课程改革前沿动态，积极参加专业培训和研讨，有终身学习的理念。能制定专业学习和职业生涯规划，理性分析自我，循序渐进，获得职业提升。</p>
<p>毕业要求 8：具有团队协作精神，掌握沟通与合作的一般技能，能够借助学习共同体促进教学实践效果的提升。【沟通合作】</p>	<p>8.1 具有团队协作精神：明确学习共同体的作用，在专业学习、班集体、教育实践等活动中能团结协作，创设和谐的人际氛围，提高工作效率。</p> <p>8.2 掌握交流沟通技巧：能营造良好的沟通气氛，乐于沟通，学会换位思考，学会推心置腹的真诚交流，具备良好的沟通交流能力。</p>

四、修业年限、课时、学分

修业年限：基本学制 2 年

总学时：1059

总学分：79

五、专业类别及授予学位

专业类别：物理学（师范类）

学位授予：理学学士

六、专业核心课程

理论力学（4 学分）、热力学与统计物理（4 学分）、量子力学（4 学分）、电动力学（4 学分）、心理学基础（3 学分）、教育学基础（3 学分）、物理学科教学设计与技能训练（1 学分）。

七、教学计划一览表

表 2 通识教育课程一览表

课程名称	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位	
通识必修课程	大学英语 I	必修	32	24	8	2	1	2	考试	03
	大学英语 II	必修	32	24	8	2	2	2	考试	03
	中国近现代史纲要	必修	32	32		2	1	2	考试	15
	马克思主义基本原理概论	必修	48	48		3	2	3	考试	15
	大学生就业创业指导	必修	32	26	6	2	3	2	考查	
小计			176	154	22	11				
通识选修课程	通识教育选修课程	选修	48	48		3	1-4		考查	
合计			224	202	22	14				

表 3 专业教育课程一览表

课程名称	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位	
学科专业基础课程	数学物理方法	必修	64	64		4	1	4	考试	06
	电子线路	必修	80	80		5	1	5	考查	06
	电子线路实验	必修	36		36	1	2	3	考查	06
小计			180	144	36	10				
专业必修课程	*理论力学	必修	64	64		4	1	4	考试	06
	近代物理实验	必修	63		63	2	2、3	3	考查	06
	*热力学与统计物理	必修	64	64		4	2	4	考试	06
	*电动力学	必修	64	64		4	2	4	考试	06
	*量子力学	必修	64	64		4	3	4	考试	06
固体物理	必修	32	32		2	3	2	考查	06	
小计			351	288	63	20				
专业选修课程	物理学史	选修	32	32		2	2	2	考查	06
	专业英语	选修	32	32		2	2	2	考查	06
	C 语言程序设计基础	选修	32	32		2	4	2	考查	06
	科技文献检索	选修	32	32		2	3	2	考查	06
	Mathematica 基础与典型物理问题	选修	32	32		2	4	2	考查	06
小计			64	64		4				
合计			595	496	99	34				

备注：专业选修课至少修读 4 学分

表 4 教师教育课程设置一览表

课程名称	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位	
教师教育必修课程	*心理学基础	必修	48	40	8	3	1	3	考试	04
	*教育学基础	必修	48	40	8	3	2	3	考试	04
	现代教育技术应用	必修	32	16	16	2	1	2	考查	04
	*物理学科教学设计与技能训练	必修	32		32	1	3	2	考试	06
	物理学科课程标准与教材研究	必修	32	32		2	3	2	考查	06
中学物理实验研究	选修	16	16		1	3	2	考查	06	
小计		208	144	64	12					
教师教育选修课程	教师资格证考试研究	选修	32	32		2	3	2	考查	04
	中学物理课件制作	必修	32	32		2	3	2	考查	06
	教育伦理学	选修	16	16		1	2	2	考查	04
	教育哲学	选修	16	16		1	2	2	考查	04
	班主任与家庭教育指导	选修	16	16		1	2	2	考查	04
	中(外)国教育简史	选修	16	16		1	2	2	考查	04
	多元读写能力	选修	16	16		1	2	2	考查	04
	普通话与教师口语		16	10	6	1	2	2	考查	02
	汉字书写与板书设计		16	10	6	1	2	2	考查	09
	教师综合技能训练与考核		16		16	1	2	2	考查	07
小计		32	32		2					
合计		240	176	64	14					

备注：教师教育选修课程至少修读 2 学分。

表 5 实践教育环节一览表

名称	学分	开设学期	时间安排	
学院集中安排实践环节	课程设计			
	综合设计			
	毕业论文	8	3-4	8 周
	专业见习			
	专业实习			
	专业研习			
	教育实习	9	4	18 周
	课程论文			
	学年论文			
	毕业论文			
	与专业结合的社会调查和实践活动			
备注：				

表6 课程结构及课时分配表

课程类型		学期	各学期教学周课时				各类课程课时及学分				
			一 16	二 16	三 16	四 16	讲授 课时	实践 课时	总课 时	学 分	学分 比例 (%)
通识教育	必修		4	5	2		154	22	176	11	13.9
	选修		▲				48		48	3	3.8
专业教育	学科专业基础课		10	2			144	36	180	10	12.7
	专业必修课(含专业方向课)		4	10	8		288	63	351	20	25.3
	专业选修课(含个性化课程)			2	2		64		64	4	5.1
教师教育(必修课)			5	3	5		144	64	208	12	15.2
教师教育(选修课)					2		32		32	2	2.5
实践教育环节										17	21.5
合 计			23	22	19		874	185	1059	79	
实践总学分及学分比例			33% (26.2/79)								

注：▲表示教学活动安排的时间。