

物理学专业人才培养方案（试行）

专业代码：070201

授予学位：理学学士

一、专业介绍

（一）历史沿革

物理学专业前身是 1986 年郑州市教育学院成立的物理教育专业（专科），2011 年开始招收本科物理学专业（师范类）学生。

（二）特色优势

本专业依照郑州师范学院“地方性、师范性、应用型”的办学定位和“教师教育做精做强”的发展思路，在学科建设、专业发展、师资队伍建设和实验室建设、科学研究、教学管理、人才培养等方面不断提升。以师范教育为发展立足点，建立“三全育人”理念下“教学-实训-竞赛-创新”四位一体的人才培养模式，获批河南省本科高校创新型人才培养典型案例，培养高素质、专业化、创新意识强的中学物理教师。现有专任教师 24 名，其中教授 5 人，副教授 8 人，高级职称占比 54.2%。博士 18 人、硕士 6 人，博士占比 75%。河南省学术技术带头人 1 人，河南省教育厅学术技术带头人 4 人，河南省优秀教师 1 人，河南省青年骨干教师 3 人，市级学科带头人 5 人，《力学》和《量子力学》获批河南省线上线下混合式一流本科课程。

二、培养目标

本专业全面贯彻落实党的教育方针，以立德树人为根本任务，立足郑州，面向河南，辐射全国，服务基础教育发展需求，培养德智体美劳全面发展，适应新时代国家教师教育改革发展。培养具有高度的社会责任感、过硬的专业技能、高尚的师德修养、良好的人文与科学素养、先进的教育理念、较强的改革创新意识、教育教学实践能力、综合育人能力和终身学习发展能力，能够胜任中学物理教学、教研和相关管理工作的教育工作者。本专业毕业生在毕业 5 年左右，能够在实践中迅速成长为中原地区各地市、县、乡中学的物理学科骨干教师和教学管理者。

要求本专业学生毕业五年后应达到以下预期目标

1. 师德素养

拥护中国共产党的领导，践行习近平新时代中国特色社会主义思想；全面贯彻党的教育方针，热爱教育事业，弘扬新时代教育家精神，遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识，恪守“格物致知、明德尚善”郑师校训，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，立志成为“四有”好老师。

2. 教学能力

具有扎实的物理学知识和实验技能，具备深厚的综合知识素养，了解学科发展的前沿和趋势，能熟练驾驭物理课堂教学，具备较强的物理教学研究能力。在教学实践中分解落实课程目标、实施多元评价、开发教学资源，持续提升教学效果。教学业绩突出，能在 5 年左右达到中级专业技术能力要求。

3. 育人能力

信守“育人为本、德育为先”的理念，能全面落实“三全育人”理念，熟悉中学生身心发展与情感、态度、价值观养成的一般规律和特点，将学校文化、教学活动与育人过程有机结合，具有良好的组织、管理能力，能够胜任班主任工作。

4.专业发展

能了解物理学科课程与教学改革前沿，结合教育教学的理论前沿和时代需求，合理规划专业发展。具有以反思、探究为核心的教学研究素养，能根据基础教育规律主动改进教学方法和理念，对教师职业发展有清晰的规划。具有终身学习与持续发展的创新意识和实践能力，自主学习意识强。具有良好的团队意识、沟通协调能力，能在学习共同体中发挥引领作用，具备成长为学科骨干教师的潜质。

三、毕业要求

本专业根据中学物理教师专业标准，遵循人才培养质量的产出导向（OBE）理念，围绕“践行师德、学会教学、学会育人、学会发展”等四个维度，对学生的师德规范、教育情怀、学科素养、教学能力、班级指导、综合育人、学会反思和沟通合作等8个方面，制定了符合专业实际情况的毕业要求，致力于培养适应新时代基础教育高质量要求，具备“四有”好老师的品质和学生“四个引路人”的能力。

本专业学生毕业时应达到如下要求：

1.师德规范

贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，自觉形成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。贯彻党的教育方针，遵守相关教育法律法规，具有依法执教意识。遵守中学教师职业道德规范，以立德树人为己任，立志成为“四有”好老师。具体要求如下：

1.1[理想信念]拥护中国共产党的领导，贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，自觉践行和传播社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的“四个认同”，并在教学实践中外化为行为，实现知、信、行的统一。

1.2[立德树人]深入学习习近平总书记关于教育的重要论述，理解立德树人内涵，形成立德树人理念，掌握立德树人途径和方法，明晰党和国家的教育方针政策，并在教学实践中贯彻执行，立志成为“四有”好老师。

1.3[职业道德]掌握并遵守中学教师职业道德规范，能分析解决教学实践中的道德规范问题，熟悉教育法律法规，具有依法执教意识，做到依法履行应尽义务，自觉维护师生合法权益。

2.教育情怀

具有家国情怀，乐于从教，热爱中学教育事业。认同中学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。具有人文底蕴、艺术素养和科学精神，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。具体要求如下：

2.1[职业认同]热爱中学教育事业，熟知先进的教育思想和理念，认同教师工作的意义和专业性，认同促进学生全面发展、个性化发展理念。

2.2[教师观念]具有正确的教师观，理解教师是学生学习的促进者，自觉加强自身修养，

具有良好的人文底蕴和科学精神,具有健康的体魄和良好的审美素养,养成积极向上的情感。爱岗敬业,诚实劳动,在教育实践中能够认真履行教育教学职责。

2.3[学生观念]具有正确的学生观,在教育教学实践中,能够正确处理师生关系,尊重学生人格,尊重学生的学习和发展权利及个体差异,对学生富有爱心、责任心,对工作耐心、细心,乐于为学生成长创造发展条件和机会,做学生知识学习、品格锤炼、思维训练、奉献祖国的引路人。

3.学科素养

具备系统的、扎实的物理学科理论知识体系,习得物理学科知识体系基本思想和方法、基本实验操作与实践技能、物理学专业研究能力。具备较强的科学探究的意识与能力,能运用物理学基本思想、方法和思维方式解决学习、工作中遇到的问题。具备良好的学科视野,简述物理学科与其他学科、社会性议题的联系,对自然科学和社会科学相关知识有一定的关注;能创造性地提出问题,深入分析,有效解决问题,初步具备将物理知识与方法应用于解决社会实际问题的能力。

3.1核心素养:系统掌握物理学科基本知识、基本原理和基本技能。具有丰富的专业知识、较强的空间抽象、逻辑思维和计算能力,掌握物理学相关的实验技能,能够用物理模型解决简单的实际问题,用简明准确的物理、数学、计算机语言表达物理思想等素养。

3.2基本能力:经过严谨的物理学科思维训练,具备获取物理专业知识的能力、综合运用物理学科知识解决中学物理教学问题、开展创新实践活动的能力。

3.3知识整合:了解物理学与数学、计算机等其他学科之间的逻辑关系,具有较宽的知识面和一定的科学研究能力,具有整合其他学科知识解决实际问题的能力。

4.教学能力

具备扎实的“三字一话”等教师基本功,具有基于科学素养和核心素养的教学理念,熟悉中学课程标准,运用学科教学知识和现代教育技术,科学教学设计、能运用多种手段开展教学评价,并且具有一定的教育教学研究能力。具体要求如下:

4.1[教育基础]了解学科认知特点,理解中学新课标的内涵,掌握先进的教育教学理念,具有在教学实践中培养学生核心素养的意识。

4.2[教学技能]具有扎实的“三字一话”技能等教学基本功,掌握课堂教学基本技能应用要领,具备较强的信息化教学能力。

4.3[教学体验]掌握中学学科认知特点,具备初步的教学能力,能够依据中学课程标准,分析教材和学情,在信息化环境下进行教学设计和课堂教学,开展学业评价,获得积极教学体验。

4.4[教研能力]能够结合国内外先进教育理念,掌握针对中学教学中的实际问题,展开初步研究,获得解决问题或改进教学的方案,具备开展教学研究和撰写教研论文的基本能力。

5.班级指导

树立德育为先理念,掌握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;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。具体要求如下:

5.1[德育理念]树立德育为先的教育理念,掌握中学德育目标、原理、内容和方法,能够

有意识的开展德育工作。

5.2[心理辅导]了解中学生心理发展特点，初步掌握中学生心理健康教育、心理咨询与辅导的基本技能与方法，能够在班级管理实践中开展心理健康教育活动。

5.3[班级管理]理解班主任工作的价值，具备班级组建、活动组织、中学生成长指导、家校沟通等班主任工作能力和素养，掌握共青团建设与管理方法，能够组织班会、主题教育等活动，获得班主任工作体验。

6.综合育人

了解中学生身心发展和养成教育规律。理解学科育人价值，综合利用多种资源全面育人，能够有机结合学科教学进行育人活动。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。具体要求如下：

6.1[育人理念]具有育人为本理念，了解中学生身心发展的一般规律与世界观、人生观和价值观的形成特点。了解中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法。

6.2[课程育人]理解物理学科的育人价值，初步掌握物理学科育人的途径与方法，能够发掘物理学科中蕴含的情感、态度和价值观，了解中学生身心发展的一般规律与世界观、人生观和价值观形成特点，自觉结合中学物理教学进行育人活动。

6.3[活动育人]了解中学校园文化和教育活动的育人内涵和方法，能够设计并组织课外活动、主题教育、社团文化活动，对中学生进行教育和引导，获得综合育人的积极体验。

7.学会反思

具有终身学习与专业发展意识。关注中学教育理论与实践热点问题，了解国内外基础教育改革发展动态，能够适应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。具体要求如下：

7.1[职业规划]了解教师专业发展的核心内容、发展阶段与路径方法，形成专业发展意识，树立终身学习理念，把握国内外中学课程改革前沿动态和发展趋势，能够制定专业学习和职业发展规划，能够在信息技术环境下开展自主学习。

7.2[反思改进]理解教师是反思性的实践者，具备一定的创新意识，初步具备教学反思的方法和策略，能够运用批判性思维方法分析和解决中学教育教学中出现的问题，能够在教育教学实践活动进行有效的自我诊断和改进，提出改进思路，获得教学反思体验。

8.沟通合作

理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握各种沟通方法和技巧，具备与业界同行、社会公众沟通的能力。具有小组互助和合作学习体验。具体要求如下：

8.1[沟通能力]具备阅读理解、语言与文字表达、沟通交流、信息获取与处理等沟通交流基本技能，能够在教育实践、社会实践、劳动实践中与不同群体进行有效沟通交流。

8.2[合作学习]理解学习共同体的内涵和作用，具有团队协作意识和精神，掌握团队协作学习技能，在教研活动、观摩互助、专题研讨、网络分享等教研实践中，与同伴共同学习成长。

表1：物理学专业毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

培养目标 毕业要求	师德素养	教学能力	育人能力	专业发展
1. 师德规范	√			
2. 教育情怀	√			
3. 学科素养		√		
4. 教学能力		√		
5. 班级指导			√	
6. 综合育人			√	
7. 学会反思				√
8. 沟通合作				√

说明：毕业要求支撑的相应培养目标下打“√”

四、修业年限及授予学位

1. 实行弹性学制，本专业基本学制4年，学生可在3-7年内完成学业。
2. 学生在规定的弹性学制内修满166学分并符合学位授予条件，授予理学学士学位。

五、主干学科

物理学

六、核心课程

力学、热学、电磁学、光学、原子物理、数学物理方法、理论力学、热力学与统计物理、量子力学、电动力学、固体物理、计算物理、物理学实验、教育心理学、中学物理教学论等。

七、各类课程学分、学时构成表

表2：专业课程结构及学分构成表

课程性质 学分 学时及 比例	合计	通识课程平台		专业课程平台			教师教育课程平台		实践教学课程平台	
		通识教育必修平台	素质拓展课程平台	学科基础课程平台	专业基础课程平台	专业拓展课程平台	必修课	选修课	必修课	选修课
		必修课	选修课	必修课	必修课	选修课				
学分	166	42	9	36	28	8	16	4	21	2
占总学分百分比(%)	100	25.3	5.4	21.7	16.9	4.8	9.6	2.4	12.7	1.2
学时	2628	900	144	656	448	128	288	64		
占总学时百分比(%)	100	34.2	5.5	25.0	17.0	4.9	11.0	2.4		

表3：实践性教学环节构成表

实践教学环节	学分	课内实践学时或周数	实践学分占比	学期
实践课（实验课+实训课）	19	598学时	11.26	1-8
大学生劳动实践	1	2周	0.60	1-7
国防教育与军事技能训练	2	3周	1.20	1
教育见习	1	2周	0.60	2,4
教育研习	1	2周	0.60	7,8
教育实习	6	14周	3.61	8
毕业论文	6	18周	3.61	7,8
社会实践	2		1.20	
课外科技活动	2		1.20	
志愿服务	2		1.20	1-8
活动参与				
技能培训				
竞赛成果				
合计	42		25.3	

说明：实践教学共42学分，占专业总学分的比例为25.3%。其中，实验、实训课19学分，单独实践课23学分。

八、毕业学分要求

修满规定学分，在知识掌握、能力培养和素质提升方面达到要求。毕业总学分为166学分，其中通识课程平台51学分，专业课程平台72学分，教师教育课程平台20学分，实践教学课程平台23学分。

九、课程开设一览表

（一）通识教育课程平台

通识课程平台共51学分。其中通识必修课程平台42学分；通识选修课程平台9学分。

表4：通识课程平台设置一览表

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注	
						理论	实践				
通识课程平台	必修课程平台	BG220001	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3	3	54	42	12	1	1	
		BG220002	中国近现代史纲要 A Survey of Modern History of China	3	3	54	42	12	2	1	
		BG220003	马克思主义基本原理概论 An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	3	54	42	12	3	1	
		BG220004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics	3	3	54	42	12	4	1	

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注	
						理论	实践				
通识课程平台	必修课程平台	BG220005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3	54	42	12	5	1	
		BG220006	形势与政策（一） Situation & Policy (I)	0.25	2	12	8	4	1	2	
		BG220007	形势与政策（二） Situation & Policy (II)	0.25	2	12	8	4	2	2	
		BG220008	形势与政策（三） Situation & Policy (III)	0.25	2	12	8	4	3	2	
		BG220009	形势与政策（四） Situation & Policy (IV)	0.25	2	12	8	4	4	2	
		BG220010	形势与政策（五） Situation & Policy (V)	0.25	2	12	8	4	5	2	
		BG220011	形势与政策（六） Situation & Policy (VI)	0.25	2	12	8	4	6	2	
		BG220012	形势与政策（七） Situation & Policy (VII)	0.25	2	12	8	4	7	2	
		BG220013	形势与政策（八） Situation & Policy (VIII)	0.25	2	12	8	4	8	2	
		BG230005	大学英语 I College English I	3	4	64	48	16	1	1	
		BG230006	大学英语 II College English II	3	4	64	48	16	2	1	
		BG230007	大学英语 III College English III	2	2	32	32	0	3	1	
		BG230008	大学英语 IV College English IV	2	2	32	32	0	4	1	
		BG120001	大学体育 1 College Physical Education 1	1	2	32	4	28	1	2	
		BG120002	大学体育 2 College Physical Education 2	1	2	32	4	28	2	2	
		BG120003	大学体育 3 College Physical Education 3	1	2	32	4	28	3	2	
		BG120004	大学体育 4 College Physical Education 4	1	2	32	4	28	4	2	
		BG150001	人工智能通识课 Artificial Intelligence General Course	2	3	48	32	16	1-2	2	
		以学生选课代码为准	军事理论 Military Theory	2	2	32	32	0	2-7	2	线上
		以学生选课代码为准	安全教育 Security Educatio	1	1	16	16	0	2-7	2	线上
		BG130001	大学生劳动教育 College Labor Education	1	1	16	16	0	2	2	本 2
		以学生选课代码为准	大学生心理健康教育 The Psychological Health Education of College Students	2	2	32	32	0	2-7	2	线上
		BG310001	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	0.5	2	16	16	0	2	2	1-16 单双周开课

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注
						理论	实践			
	BG310002	大学生创业基础 College Students Entrepreneurship Foundation	2	2	32	32	0	3	2	
	BG310003	大学生就业指导 Employment Guidance for College Students	0.5	2	22	22	0	5	2	11周
合计			42		900	648	252			
通识选修课程平台	以选修课选课代码为准	“艺术素养”类课程	2	“艺术素养”类课程为公共艺术课程，包含艺术导论、影视鉴赏、舞蹈鉴赏、音乐鉴赏、美术鉴赏、戏曲鉴赏、戏剧鉴赏、书法鉴赏等八个部分内容的课程，学生应在2-7学期选修总学分不少于2学分的课程。						
	以选修课选课代码为准	“思政”类课程	1	“思政”类选修课程为思想政治理论课教育教学研究专项课题课程，学生应在2-7学期选修总学分不少于1学分的课程。						
	以选修课选课代码为准	素质拓展类课程	6	本专业类别属于理工类，学生应选修模块一：文化遗产与人文素养；模块二：人类文明与社会发展；模块四：艺术情操与审美感悟，每个模块不少于2学分，总学分不少于6学分。						
	合计			9	学生应在2-7学期完成通识教育选修课程共9学分。					

注：1.在考核方式中，1为考试，2为考查。

(二) 专业课程平台

专业课程平台共72学分。其中学科基础课程平台36学分；专业基础课程平台28学分；专业拓展课程平台8学分。

表5：专业课程平台设置一览表

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注
						理论	实践			
专业课程平台	学科基础课程平台 必修课	B0500001	高等数学A(一) Higher Mathematics A I	6	6	96	96	0	1	1
		B0500002	高等数学A(二) Higher Mathematics A II	6	6	96	96	0	2	1
		B0500003	线性代数B Linear Algebra B	3	3	48	48	0	3	1
		B0500004	概率论与数理统计B Probability and Statistics B	3	3	48	48	0	4	1
		B0500005	力学 Mechanics	4	4	64	64	0	1	1
		B0500006	热学 Thermal	3	3	48	48	0	2	1

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注
						理论	实践			
	B0500007	电磁学 Electromagnetism	4	4	64	64	0	2	1	
	B0500008	光学 Optics	3	3	48	48	0	3	1	
	B0500009	物理学实验（基础型） Experiments of Physics (basis)	1	3	36	6	30	2	2	
	B0500010	物理学实验（提高型） Experiments of Physics (improve)	1	3	36	0	36	3	2	
	B0500011	物理学实验（综合设计型） Experiments of Physics (comprehensive)	1	3	36	0	36	4	2	
	B0500012	近代物理实验 Contemporary Physics Experiment	1	3	36	0	36	5	2	
合计			36		656	518	138			
专业基础课程平台	B0500013	理论力学 Theoretical Mechanics	4	4	64	64	0	3	1	
	B0500014	数学物理方法 Method of Mathematical Physics	3	3	48	48	0	4	1	
	B0500015	计算物理 Computational Physics	2	2	32	16	16	5	1	
	B0500016	原子物理 Atomic Physics	3	3	48	48	0	4	1	
	B0500017	电动力学 Electrodynamics	4	4	64	64	0	6	1	
	B0500018	量子力学 Quantum Mechanics	4	4	64	64	0	5	1	
	B0500019	热力学与统计物理 Thermodynamics and Statistics Physics	4	4	64	64	0	5	1	
	B0500020	固体物理 Solid State Physics	4	4	64	48	16	6	1	
合计			28		448	416	32			
专业课程平台	B0500025	电工原理 Electrician Principle	2	2	32	32	0	5	2	
	B0500026	电工原理实验 Principle Experiment of	0.5	3	24	0	24	5	2	

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注
						理论	实践			
专业拓展课程平台		Electrician								
	B0500027	数字电路 Digital Circuit	2	2	32	32	0	6	2	
	B0500028	模拟电路 Analog Circuit	2	2	32	32	0	6	2	
	B0500029	电子线路实验 Electronic Circuit Experiment	1	3	36	0	36	6	2	
	B0500030	激光原理 Laser Principle	4	4	64	64	0	5	2	
	B0500032	量子力学II Quantum MechanicsII	2	2	32	32	0	6	2	
	B0500033	C 语言程序设计 C Programming Language	2	2	32	32	0	6	2	
学生应在 5-6 学期完成专业选修课共 8 学分。										

(三) 教师教育课程模块

教师教育课程模块共20学分，其中必修16学分，选修4学分。

表6：教师教育课程平台设置一览表

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注
						理论	实践			
教师教育课程平台	BG130002	教育心理学 Educational Psychology	2	2	32	32	0	3	1	
	BG130003	教育学 Pedagogy	2	2	32	32	0	4	1	
	BG130004	现代教育技术应用 Modern Educational Technology Application	1.5	2	32	16	16	5	2	
	BG270001	教师语言艺术 Language Art of Teachers	1.5	2	32	16	16	4	2	
	BG320001	书写技能 Writing Skill	1.5	2	32	16	16	4	2	
	BG130005	教师职业道德与教育政策法规 Teacher's Professional ethics & Educational Policies and Regulation	2	2	32	28	4	5	2	
	B0500034	中学物理教学技能训练 Middle School Physics Teaching Skills Training	1.5	2	32	8	24	6	2	
	B0500035	中学物理教学论 The theory of Subject Teaching in Middle School	2	2	32	28	4	5	1	
	BG130006	班级管理 Class Management	2	2	32	28	4	6	2	

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	考核方式	备注
						理论	实践			
合计			16		288	204	84			
选修课	BG130007	教育研究方法 Educational Research Method	2	2	32	28	4	5	2	
	BG130009	中学生心理辅导 Middle School Students Counseling	2	2	32	28	4	5	2	
	BG130010	中外教育史 History of Chinese and Foreign Education	2	2	32	32	0	6	2	
	BG130011	教育社会学 Sociology of Education	2	2	32	28	4	6	2	
	B0500036	中学物理优悦课堂教学设计 Teaching Design of Excellent Classroom in Middle High School Physics	2	2	32	16	16	6	2	
	B0500037	职业技能培训（高途启航营） Career Skills Training	2	2	32	20	12	6	2	
	B0500038	中学物理实验研究 Middle School Physics Experiment Study	2	2	32	16	16	7	2	
	B0500051	教师专业发展 Teacher's Professional Development	1	2	16	8	8	7	2	
	B0500052	教育评价 Educational Evaluation	1.5	2	32	16	16	7	2	
	B0500053	课程标准解读 Interpretation of the New Curriculum Standards	1.5	2	32	16	16	7	2	
合计			4		64	学生应在 5-7 学期完成教师教育类选修课共 4 学分。				

注：1.各学院专业课可根据本专业培养计划和教师资源进行增加。

（四）实践教学课程平台

实践教学课程平台共43学分。

表7：实践教学课程平台设置一览表

课程结构	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	开设学期	考核方式	备注
实践教学课程平台	按各专业课程编号	实践课（实验课+实训课）	19	32	598	1-8	2	
	B0500039	大学生劳动实践 College Labor Practice	1		2周	1-7	2	
	BG260001	国防教育与军事技能训练 National Defense Education And Military Skill Training	2		3周	1	2	集中性实践教学

	B0500022	教育见习 Education Probation	1		2周	2、4	2	集中 性实 践教 学
	B0500021	教育研习 Education Symposium	1		2周	7、8	2	集中 性实 践教 学
	B0500023	教育实习 Graduation Practice	6		14周	8	2	集中 性实 践教 学
	B0500024	毕业论文 Graduation Thesis	6		18周	7、8	2	集中 性实 践教 学
	总计		36					
第二课堂 实践教学 课程	B0500041	社会实践 Social Practice	2	详见《中共郑州师范学院委员会 “第二课堂成绩单”制度实施办 法》				必修
	B0500042	课外科技活动 Extracurricular Science and Technology Activities	2					必修
	B0500119	志愿服务 Voluntary Service	2					选修 部分 所修 学分 不低 于2 学分
		活动参与 Activity Participation	2					
		技能培训 Skills Training	2					
		竞赛成果 Competition Results	2					
总计		42						

十、课程设置与毕业要求的关系矩阵

表8：物理学专业课程体系对毕业要求的支撑矩阵图矩阵

课程名称 \ 毕业要求	1 师德规范			2 教育情怀			3 学科素养				4 教学能力				5 班级指导			6 综合育人			7 学会反思		8 沟通合作		
	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	8.1	8.2	
思想道德与法治	H	H	M																						
中国近现代史纲要	H	M			H																				
马克思主义基本原理概论	H				H													M							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H			M																				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H			M																				
形势与政策	H	H																M							
大学英语I-IV													M									M		H	
大学体育I-IV					H																			M	
人工智能通识课												H										M		M	
军事理论	H				M																		M		
安全教育	M				M															H					
大学生劳动教育					H															M			M		
大学生心理健康教育					H	M										H									
大学生职业生涯规划				H																		H			
大学生创业基础																						M	H	M	M
大学生就业指导					H																		H	M	M
艺术素养类选修课程					M																				
思政类选修课程					M																				
素质拓展类选修课程					M																				
教育心理学						H								M	H			M							
教育学					M	M					M				H			H							
现代教育技术应用												H	H									M			

热学							H	M											H			L		
电磁学							H	M											H			L		
光学							H	M											H			L		
物理学实验（基础型）								H	M				L											M
物理学实验（提高型）								H	H				L											M
物理学实验（综合设计型）								H	H				L											M
近代物理实验								H	H				L											M
理论力学							H	H											M			M		
数学物理方法							H	H											M			M		
计算物理							H	H											M			M		
原子物理							H	M											H			L		
电动力学							H	H											M			M		
量子力学							H	H											M			M		
热力学与统计物理							H	H											M			M		
固体物理							H		H										M			M		
电工原理							M	M											M			L		
电工原理实验							M		M										M					M
数字电路							M	M														M		
模拟电路							M	M														M		
电子线路实验								M	M													M		M
激光原理							M	M														L		
量子力学 II							M	M													M	L		
C 语言程序设计							M					M							M			L		
中学物理实验研究								M				M	M	M								L		

中学物理教学论						H					H		L	H				M	H					
---------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	---	---	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--

注：H 表示高度关联，M 表示中度关联，L 表示低度关联。

十一、说明

本次修订的培养方案为 2022 版（修订版），从 2024 级学生开始执行。

拟稿人：高金海

审核人：李成刚

学院院长：唐亚楠