

# 目录

1.1 物理学专业人才培养方案（2022 版 2023 年修订） .....	1
1.2 物理学专业人才培养方案（2022 版） .....	24
1.3 物理学专业人才培养方案（2020 版） .....	46
1.4 人才需求调研报告 .....	57



# 物理学专业人才培养方案

专业代号 070201

(2022 师范类)

## 一、培养目标

本专业贯彻党的教育方针，立足西安、面向陕西，旨在培养符合国家基础教育改革发展要求，陕西地区教育改革需要，适应国家与地区经济、社会发展，以立德树人为己任，政治立场坚定，践行社会主义核心价值观，具有良好的思想政治素质和人文精神以及专业素养的物理学师范人才。具备物理学的基本理论、研究方法及实验技能，掌握教育基本理论、教学基本技能和现代教育技术，能够发展中学生物理学科核心素养，具有良好科学精神、科学素养、科学作风、创新精神和实践能力，德智体美劳全面发展。能够在基础教育领域担任物理学及相关学科的教育教学工作，成为新课标、新高考背景下的合格教师。

预期本专业学生毕业 5 年左右达到以下目标：

**目标 1：高师德爱教育。**政治立场坚定，忠诚党的教育事业，对教师职业有强烈的认同，有立德树人的师德品质，热爱物理教育，自觉贯彻落实党的教育方针。

**目标 2：专业强善教学。**能够胜任中学物理教师或其他相关工作，能综合运用物理学科知识进行课堂物理教学和其他物理应用活动；可以独立承担物理教学或应用研究，成为教育教学骨干。

**目标 3：爱学生懂育人。**具备良好的领导与协调能力，能够全面育人、全过程育人，具备良好的文字表述与知识传承的能力，能够进行班级管理和有效沟通。

**目标 4：擅发展能创新。**熟悉专业及行业的国内外发展现状，了解职业发展趋势，能够积极进行教育教学改革，具有独立的专业见解。具备良好的自主学习与终身学习能力，能持续更新学科知识、教学理念和教育教学技能，具有一定研究能力。

## 二、毕业要求

### (一) 毕业要求

1.师德规范：学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，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。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守

中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，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。

**1.1 政治素养过硬。**自觉做中国特色社会主义的坚定信仰者和忠实实践者，用自己的行动践行社会主义核心价值观，不断增进对中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同和情感认同。

**1.2 职业道德高尚。**正确理解并遵守中小学教师职业道德规范，熟悉教育政策法规，具有依法执教意识，理解教师职业道德规范内涵和要求，具有良好职业道德修养，为人师表和成为“四有”好老师的职业意识。

**2.教育情怀：**具有从教意愿和心系学生、胸怀育人的核心素养，有积极向上的情感、端正奋发的态度、乐观正确的价值观。认同教师工作的意义和专业性。加强自身修养，丰富人文底蕴和科学精神，乐于创造条件促进学生自主和全面发展。尊重学生人格，尊重学生的学习和发展权利及个体差异，对学生富有爱心和责任心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

**2.1 教育理想坚定。**成为一名优秀中学物理教师的意愿强烈，认同教师职业既承担传授知识又肩负塑造灵魂的双重责任。

**2.2 教师情怀崇高。**良好的人文底蕴和严谨科学精神，能在实习、实践活动中充分尊重学生人格，富有爱心，工作细心、耐心，立志成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

**3.学科素养：**掌握物理学科的基础知识，基本理论，知识体系与思想方法，实验基本技能和实验探究能力，重点理解和掌握物理学核心素养内涵。了解物理学科与数学和信息技术等学科的联系，知道物理学科与社会实践的联系，能够运用物理方法解决实际问题。

**3.1 专业知识扎实。**物理学专业理论知识扎实、基本实验技能熟悉，领会和应用基本的物理思想和物理方法，建立物理学科知识体系，能通过物理建模和物理分析解决实际问题。

**3.2 专业视域广阔。**本专业所需的数学基础知识扎实、数值计算能力强，初步运用数学和信息技术等跨学科知识，分析基本的跨学科物理应用问题。

**3.3 综合能力全面。**具备相关人文素质和科学素养以及现代信息技术应用能力，掌握教育学、心理学和物理教育的基本理论，具有以多媒体教学技术为核心的现代化教育和教育管理工作的基本能力和素质。

**4.教学能力：**在教育实践中，熟悉中学物理课程标准、知识体系、学生身心发展和认知规律，具备基本的教学技能，能够使用教育理论基本知识和方法，教学基本功扎实，针对中学物理学科的特点，运用物理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，能够初步进行教学研究。

**4.1 教育理论扎实。**熟悉中学生物理学习的认知特点、中学物理课程标准，掌握教育学、教育心理学等基本理论。

**4.2 教学技能坚实。**教学基本功扎实，具有一定的物理学科教学能力，能够运用学科知识，合理利用教学资源进行中学物理教学设计、课堂教学、作业批改、课后辅导、学习效果评价等。

**4.3 教研能力初现。**能够通过课堂观察、问卷调查、访谈调查、实验研究等研究方法进行教育测量评价，开展教育教学研究，完成调研报告。

**5.班级指导：**树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，以学校德育教育思路为指导，了解中学生品德和行为习惯形成过程。能够在班主任工作实践中，结合学生个体特点，开展班级建设、主题教育、心理健康教育活动，进行学生指导和综合素质评价。获得班级管理及学生德育工作的积极体验。

**5.1 德育理念先进。**树立德育为先的教育理念，充分认识德育在素质教育中的地位和作用；了解中学德育的基本原理与方法。

**5.2 班级管理有方。**具有一定的班级管理和组织能力，熟知中学班级组织与建设的工作规律和基本方法，能够根据学生的实际情况和学校的要求，制定出切实可行的班级工作计划和主题教育心理健康等活动方案，进行常规班级管理活动及时总结改进，能根据学生个体差异进行指导。

**6.综合育人：**结合中学生身心发展的一般规律和世界观、人生观和价值观的形成特点及养成教育规律，开展综合育人活动。发掘物理学科在物质运动规律、科学思维方法、技术创新应用及可持续发展理念等方面的育人价值。具有科学意识、创新意识和可持续发展理念，能在物理学科教学中合理设计育人目标，将知识传授和品德养成有机结合。根据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。

**6.1 身心关怀并重。**树立以学生为本的育人理念，践行“三全育人”要求，尊重中学生身心发展和养成教育规律，平等地与中学生进行沟通交流，积极引导中学生构建和谐的同伴关系，并拓展至师生关系、家庭关系和其他社会关系。

**6.2 物理育人引领。**重视物理教学的育人功能，深入挖掘物理知识背后的科学精神与人文价值，巧妙融入辩证唯物主义教育、爱国主义教育、科学家精神教育，引导学生形成正确的世界观、人生观和价值观。

**6.3 全面发展促进。**积极组织和参与社团主题教育等活动，将物理学科的知识与技能融入其中，坚持“五育并举”为学生提供实践探索、团队协作的平台，促进学生德智体美劳全面发展。

**7.学会反思：**能够对物理学科新进展进行总结归纳，具有终身学习与专业发展意识，持续关注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，有职业生涯规划。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。

**7.1 学习习惯良好。**养成自主学习习惯，能够主动查阅资料，独立获取知识、加工处理信息，持续关注学科专业新进展。知道物理学专业发展核心内容和发展阶段路径。

**7.2 前沿视野开阔。**具有全球意识和开放心态，能够说出国外基础教育改革发展的趋势和前沿动态，能够对职业生涯进行科学规划和调整。

**7.3 创新反思尚优。**养成反思的习惯，获得创新思维能力及批判性思维能力，结合实习、实践经验，引出对教学方法的思考和教学技能的创新。

**8.沟通合作：**理解学习共同体的作用，在课内外学习中富有团队协作精神。掌握沟通合作技能，准确把握个人在团队中的角色定位，积极开展小组互动和合作学习。

**8.1 团队协同共进。**领会学习共同体对成员的影响和促进作用，善于进行团队协作。擅长在课程实验、教育实习和学科竞赛活动中进行小组学习、专题研讨等合作，发挥个体在团队中的作用。

**8.2 沟通方式专业。**学会沟通技能，能够与学生、家长、同事等进行有效的交流，人际关系和谐。

## （二）毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

毕业要求与培养目标的对应关系矩阵图

毕业要求	培养目标	目标-1	目标-2	目标-3	目标-4
------	------	------	------	------	------

毕业要求-1	师德规范	√			
毕业要求-2	教育情怀	√			
毕业要求-3	学科素养		√		√
毕业要求-4	教学能力		√		√
毕业要求-5	班级指导			√	
毕业要求-6	综合育人			√	
毕业要求-7	学会反思				√
毕业要求-8	沟通合作				√

(三) 毕业要求与课程关联矩阵 (示例)

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
通识教育平台	思想道德与法治	H			M																
	中国近现代史纲要	H						M													
	马克思主义基本原理		H																M		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H												L							
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H												L							
	形势与政策	H												L							
	大学英语							M													H
	大学体育							M						H							
	大学信息技术基础								M		H										L

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
	职业发展与就业创业教育			H													H				
	大学生心理健康教育				M			H							L						
	写作与表达									H										M	
	军事理论	M												H							
	公共选修课程																				
专业教育平台	学科基础课程必修	高等数学 AI					H												M		
		高等数学 AII					H												M		
		概率论与数理统计 A					H												M		
		线性代数					H												M		
		普通物理实验 (1, 2)					H								M				M		
		近代物理实验					H								M				M		
		电路分析基础					H								L				M		
		模拟与数字电子技术					H								L				M		

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
专业核心课程	数学物理方法					H									L		M				
	力学					H									L		M				
	热学					H									L		M				
	电磁学					H									L		M				
	光学					H									L		M				
	原子物理学					H									L		M				
	计算物理学						H								L		M				
	理论力学					M									L				H		
	电动力学					M									L				H		
	量子力学					M									L				H		
	热力学与统计物理学					M									L				H		
	专业分	●教育学							H		H									M	
●教育心理学								H		M				H							

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
方向选修	●教师职业道德与职业规范		H		H									M			H				
	●中学物理教学论					M			H					L							
	习近平总书记关于教育的重要论述研究				M			L				H									
	教师口语表达					H			L											M	
	教师书写技能								H												
	中学物理教学设计与技能训练					M			H					L							
	班级管理											M	H								
	中学生心理健康											L	M	H							
	教师基本功训练与考核								H												M
	现代教育技术综合训练										H										M
中学物理实验研究								H												M	

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
	多媒体课件制作实践									H									M		
	中学物理课程标准解读								H					M							
	教育测量与评价									M									H		
	物理学专业英语																	M		H	
	物理学前沿讲座					H												M			
	物理学史				M										H				L		
	微型计算机应用								H												
	固体物理					M									L		H				
	必修	入学教育		M	H																L
		军事训练与国防教育			M										H						
		公益劳动	M		M																
		教育见习		M	H					H			M	M							M
		教育研习		M		M						H								H	L

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
	课程设计					H													M	L	
	学年论文					H								L					H		
	教育实习		M	M	M	L			H	H		H	H	H	H	H			M	H	H
	毕业论文					H	H				M				M		H	H	H	L	L
第二课堂	思想道德素质	M																			
	科技创新创业									M											
	技能拓展									M											
	文体活动																		M		
	社会实践																		M		
	志愿服务		M																		
	图书阅览									M											

1.表中课程为：公共基础课程、学科专业基础课程、专业核心课程、集中实践课程与主要的第二课堂实践与创新活动。

2.H（强）、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联度强弱程度，一般一门课程最多支撑 5 项毕业要求。课程支撑毕业要求的关联度由课程教学大纲中的教学目标分条说明确定。

### 三、主干学科与核心课程

本专业所属主干学科：物理学。

核心课程：力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、电动力学、量子力学、热力学与统计物理学、计算物理学，中学物理教学论。

### 四、学制与修业年限

学制四年，修业年限 4-6 年。

### 五、授予学位

理学学士。按《西安文理学院全日制普通本科学士学位授予细则》执行。

### 六、各类课程学时、学分分配及毕业条件

课程类别	课程性质	学分数	学时数	学时分配		学分比例
				讲授	实践	
公共基础课程	必修	43.5	728	584	144+2.5W	25.59%
	选修	8	128	128		4.71%
学科专业基础课程	必修	30.5	592	384	208	17.94%
专业核心课程	必修	35	576	544	32	20.59%
专业选修课程	选修	19	258	194	64+4W	11.17%
集中实践课程	必修	33				19.41%
	选修	1				0.59%
第二课堂实践与创新创业活动	必修	(8)	-	-	-	
合 计		170	2282	1834	448	100%

总学分 170，总学时 2282，其中课堂讲授 1834，实践学时 448（14 学分）；其中集中性实践教学学分 34，基础公共必修实践 2.5 学分，专业方向选修实践 4 学分，实践教学总学分数 54.5，实践教学占总学分 32.1%。

必修课学分 143，占总学分 84.18%，共 1806 学时，占总学时 83.09%；选修课学分 28，占总学分 16.48%，共 386 学时，占总学时 16.91%。

本专业要求学生毕业时，应完成总学分 170 学分，其中包括公共基础必修 43.5 学分，公共选修 8 学分，学科专业基础必修 30.5 学分，专业核心课程必修 35 学分，专业选修 19 学分，集中实践课程 34 学分。

第二课堂实践与创新创业活动 8 学分，不计入总学分，计入毕业资格审核。

## 七、专业课程设置与开设学期

专业课程设置与开设学期详细情况如下：

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开设学期	考核类型	备注
						理论	实践			
通识教育平台	公共基础课程必修	G00063	思想道德与法治	3	40	40	0.5W	2	考试	
		G00064	中国近现代史纲要	3	40	40	0.5W	1	考试	
		G00065	马克思主义基本原理	3	40	40	0.5W	4	考试	
		G00066	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	40	40	0.5W	3	考试	
		G00068	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	40	40	0.5W	5	考试	
		G00018	形势与政策	2	32	32	0	1~4	考查	
		G00055	大学英语 I/II	4	64	64	0	1	考试	
		G00019	大学英语 II/III	4	64	64	0	2	考试	
		G00020	大学英语 III/IV	4	64	64	0	3	考试	

	G00049	写作与表达	2	32	32	0	3	考查	
	901101	大学体育 I	1	32	0	32	1	考试	
	901102	大学体育 II	1	32	0	32	2	考试	
	901103	大学体育 III	1	32	0	32	3	考试	
	901104	大学体育 IV	1	32	0	32	4	考试	
	G00054	大学信息技术基础	2.5	48	32	16	1	考试	机试
	G00047	职业发展与就业创业教育（含专业导论）	2	32	32	0	4~7	考查	
	G00069	大学生心理健康教育	2	32	32	0	2~6	考查	
	G00068	军事理论	2	32	32	0	2	考查	
	小计		43.5	728	584	144			
	公共选修课程		8	128	128				
	备注		全校学生必须从“四史类”、《军事理论》、公共艺术类、《劳动教育》类选修 8 学分方可毕业；其中《军事理论》《劳动教育》必选。职业发展与就业创业教育课程贯穿大学四年，包括专业导论、职业发展规划与就业创业三部分内容，由学生所在学院、招就处与教务处（创新创业教育中心）共同完成。						
专业教育平台	G00026	高等数学 AI	6	96	96	0	1	考试	
	G00027	高等数学 AII	4	64	64	0	2	考试	
	G00032	概率论与数理统计 A	3	48	48	0	3	考试	
	G00034	线性代数	2	32	32	0	1	考试	
	160170	普通物理实验 1	2	64		64	2	考查	
	160171	普通物理实验 2	2	64		64	3	考查	
	160154	近代物理实验	2	64		64	5	考查	

	160052	电路分析基础	2	32	32	0	2	考试		
	160166	模拟与数字电子技术	3.5	64	48	16	3	考试		
	160184	数学物理方法	4	64	64	0	4	考试		
	小计		30.5	592	384	208				
	备注									
专业 核 心 课 程	160161	力学	4	64	64		1	考试		
	160176	热学	3	48	48		2	考试		
	160043	电磁学	4	64	64		2	考试		
	160104	光学	3	48	48		3	考试		
	160146	计算物理学	2	48	16	32	3	考试		
	160214	原子物理学	3	48	48		4	考试		
	160160	理论力学	4	64	64		4	考试		
	160044	电动力学	4	64	64		5	考试		
	160162	量子力学	4	64	64		5	考试		
	160175	热力学与统计物理学	4	64	64		6	考试		
		小计		35	576	544	32			
		备注								
专 业 分 方 向 选 修	G00040	●教育学	3	48	48		4	考试		
	G00039	●教育心理学	3	48	48		3	考试		
	G00041	●教师职业道德与职业规范	2	32	32		2	考试		
	G00070	习近平总书记关于教育的重要 论述研究	1	16	16		4	考试		

	160227	●中学物理教学论	3	48	48		5	考试		
	120237	教师口语表达	1	32		32	4	考查		
	120238	教师书写技能	1	32		32	4	考查		
	160228	中学物理教学技能训练	2	4W		4W	6	考查		
	G00070	教师基本功训练与考核	1				1-6	考查	平时训练, 每学期计 2W	
	160204	现代教育技术综合训练	1	2W			6	考查	至少选2 学分	
	160251	中学物理实验研究	1	32		32	6	考查		
	160253	教育测量与评价	1	16	16		6	考查		
	160244	中学物理课程标准解读	2	32	32		5	考查		
	160063	多媒体课件制作实践	1	2W			6	考查		
	160249	物理学专业英语	2	32	32		5	考查		
	160250	物理学前沿讲座	1	16	16		6	考查		
	160236	物理学史	2	32	32		6	考查		
	160193	微型计算机应用	2.5	48	32	16	5	考查		
	160095	固体物理	3	48	48		6	考试		
	160258	班主任管理	1	16	16		6	考查		
	160263	中学生心理健康	1	16	16		5	考查		
			19	258	194	64	20			
	备注									
集中 实		入学教育	0	1W				1		
	G00043	军事训练与国防教育	2	2W				1		

实践课程	G00042	公益劳动	0	2W				1-6		
	160148	教育见习	2	2W				6		
	130113	教育研习	1	2W				5	选修	
	160156	课程设计	1	2W				5	选修	
	160211	学年论文	1	2W				6		
	160015	教育实习	18	18W				7		
	160014	毕业论文（设计）	10	14W				8		
	小计		34							
	备注									
合计										

注：1.“备注”一栏中可注明线上教学、任务驱动等教学方式改革的特征或其他需注明的课程特征；

2.画“-”的单元格表示不用填写；

3.专业创新创业试点课程需在备注里注明。

## 八、第二课堂实践与创新活动安排表

类别	活动内容	学分	活动安排及要求	考核办法
思想道德素质	参加党团课教育、团干部培训	1/0.5	团课教育合格者，认定 0.5 人；团干部培训合格者，认定 1 分	证书
	义务献血、干细胞捐赠等人道主义行为	4/3/2/1	义务献血每次认定 1 分，最高级 4 分；干细胞捐赠等，认定 4 分	
	获评优秀志愿者、道德模范、自强之星、感动校园人物等道德类典型人物	8/6/4/2	国家级/省级/市级/校级，同项荣誉取最高	
	经学校认定的好人好事、见义勇为等爱校护校典型行为	2/1	校级/院级	
科技创新创业	被 SCI, EI, SSCI 收录论文	8/6/4/2	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	证书
	核心期刊发表学术论文	6/4/2/1	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	

	其他正式刊物发表学术论文	3/2/1/0.5	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	
	增刊、论文集/内部学术刊物	1/0.5	第一作者	
	全国大学生科技及专业技能竞赛	6/4/3/1	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	省级大学生科技及专业技能竞赛	3/2/1.5/0.5	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	校级大学生科技及专业技能竞赛	2/1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	学院组织的各类科技活动及竞赛	1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖	
	大学生创新创业训练计划	3/2/1	国家级/省级/校级	
	创业培训, 创业训练营	1	积极参加创业培训、创业训练营等活动 每次计 0.5 分	
	创业调查	1	积极开展创业调查, 并形成质量高的创业调查报告	
	创业孵化	3-6	项目主持人计 3 分, 其他成员减半, 每个项目最高计 6 分	
	参加其他学术报告、人文素质等各类讲座或报告会	0.5	参加 4 次并撰写 2000 字以上笔记或心得	
技能拓展	积极参加学院和学校组织的学术科技活动及学科竞赛	1	在校期间, 累计参加 4 次院级以上组织的学术科技活动或学科竞赛但未获奖, 可在第六学期认定 1 学分	证书
	独立设计实验方案撰写实验报告	1	实验不少于 18 学时	
	通过英语四级、六级考试	1/1.5	四级(专四)/六级(专八)考试	
	WSK、TOEFL、GRE	1	每个证书计 1 学分	
	计算机二级	1	合格	
	计算机软件水平	1.5/1	系统分析员/高级程序员	
	获得教师资格证	2/1.5/1	高中物理/初中物理/其他	
	参加各种职业技能培训、实训	1	会计上岗证、律师证、秘书证、导游证、裁判证、心理咨询师证等, 每个证书计 1 学分	
	书法等级考试	1/0.5	四级/三级	

	第二学位	2	学生取得第二学位者，记 2 学分	
文体活动	国家级报纸杂志发表稿件	4/3/2	第一作者/第二作者/第三作者	获奖或参与
	省市级报纸杂志发表稿件	3/2/1	第一作者/第二作者/第三作者	
	校报发表稿件	0.5	第一作者 1 篇	
	学院或学生社团刊物稿件	0.2	第一作者 1 篇	
	全国性征文、辩论、演讲及各种知识竞赛文艺演出	3/1/0.5	一等奖/其他奖/参与者	
	省级征文、辩论、演讲及各种知识竞赛、文艺演出	2/1/0.5	一等奖/其他奖/参与者	
	学校大学生艺术节校级活动及校级知识竞赛、文艺演出	1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖	
	参加书画、摄影等艺术展览	2/1/0.5	全国/省部级/校级	
	学院组织开展的知识竞赛和文艺活动	1/0.5	一等奖/其他奖	
	全国或国际性比赛	6/5/4/3/6	第一名/第二名/第三名/其余名次/破记录	
	省市级比赛	4/3/2/1/4	第一名/第二名/第三名/其余名次/破记录	
	校级比赛	1.5/1/2	第一名/其余名次/破记录	
	院级比赛	1/0.5	第一名/其它名次	
	各类运动员训练	2/1.5/1	学年要求训练次数的 90%/85%/80%	
社会实践	社会实践	0.5	寒暑假，积极参加社会实践 5 天以上，并撰写调查报告者记 0.5，最高 2 分	调查报告或工作总结
	参加社会实践获奖或被同级媒体报道	4/2/1.5/1	个人获全国表彰/个人获省级表彰/集体获省级以上表彰 /集体或个人获校级表彰	
	见习活动个人获奖	4/3/1	全国 / 省市级 / 校级	
	积极参加学生社团活动一学年以上	0.5/1	按时参加活动 / 学院表彰的社团先进个人或当年度省级优秀社团成员	
	担任校、院、班学生干部；学生社团负责人，各部门工作助理等一学年以上，考核合格者	1.5	校学生会、社联主席团成员、院学生会主席、院团委副书记、省级优秀社团负责人	
1		校、院学生会，校团委、学院团委、学生党支部副部长以上干部，班长、团支书和社团负责人，部门工作助理、见习		

			班主任、校级优秀团学干部	
		0.5	校、院学生会工作考核合格的干事，班级认定小组认为工作考核合格的其他班团干部。	
志愿服务	注册志愿者参加的有组织的志愿者活动	0.5-1	每志愿服务 24 小时记 0.5 学分,最高 1 学分;	证书或证明材料
	参加志愿活动个人获奖	4/3/1	全国 / 省市级 / 校级	
图书阅览	阅读本专业制定的必读书目,并认真做好笔记和心得	1	每学年,撰写课外读书笔记 1 万字以上	读书笔记

注：第二课堂各类别活动内容，由各学院参照学校“第二课堂实践与创新活动学分认定标准参照表”自行设计，按《西安文理学院第二课堂实践与创新活动学分制实施办法》进行考核并认定学分。

### 九、辅修专业教学计划表

课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	备注
				理论	实践			
	计算物理学	3	64	32	32	考试	3	
	理论力学	4	64	64		考试	4	
	电动力学	4	64	64		考试	6	
	量子力学	4	64	64		考试	5	
	热力学与统计物理学	4	64	64		考试	6	
小计								

### 十、各学期开课计划表

第一学年				第二学年			
第 1 学期	中国近现代史纲要	第 2 学期	思想道德与法治	第 1 学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	第 2 学期	马克思主义基本原理
	形势与政策		形势与政策		形势与政策		
	公共体育 I		公共体育 II		公共体育 III		公共体育 IV
	大学英语 I/II		大学英语 II/III		大学英语 III/IV		职业发展与就业创业教育(含专业导论)

	军事训练与国防教育		职业发展与就业创业教育（含专业导论）		职业发展与就业创业教育（含专业导论）		心理健康教育
	大学信息技术基础		心理健康教育		心理健康教育		数学物理方法
	职业发展与就业创业教育（含专业导论）		高等数学 AII		概率论与数理统计 A		原子物理学
	心理健康教育		普通物理实验 1		写作与表达		理论力学
	力学		电路分析基础		普通物理实验 2		教育心理学
	线性代数		热学		模拟与数字电子技术		教师职业道德与职业规范
	高等数学 AI		电磁学		光学		教师口语表达
	教师基本功训练与考核		教师基本功训练与考核		计算物理学		教师书写技能
<b>第三学年</b>				<b>第四学年</b>			
<b>第 1 学期</b>	教师基本功训练与考核	<b>第 2 学期</b>	中学物理实验研究	<b>第 1 学期</b>	教育实习	<b>第 2 学期</b>	毕业论文（设计）
	中学物理教学论		现代教育技术综合训练		职业发展与就业创业教育（含专业导论）		
	教育学		教育测量与评价				
	近代物理实验		中学物理课程标准解读				
	电动力学		多媒体课件制作实践				
	量子力学		中学物理教学技能训练				
	微型计算机应用		固体物理				
	学年论文		教师基本功训练与考核				
	职业发展与就业创业教育（含专业导论）		职业发展与就业创业教育（含专业导论）				
	教育见习		热力学与统计物理学				
中学生心理健康	班主任管理						

方案制定执笔人：曹欣伟

编写成员：李院院 李姝丽 张云哲 张雷 任杨 郭幸 张弦 高雪艳

审阅专家：杨战营 解慧明 王龙

方案制定负责人：李院院

达成度计算办法:

1.课程教学目标达成度:

$$D = \frac{\sum p_i d_i}{\sum p_i}$$

注:  $p_i$ 为课程目标达成权重,  $d_i$ 为相应课程目标达成百分比。

2.毕业要求各小项达成度:

$$S = \frac{\sum P_j D_j}{\sum P_j}$$

注:  $D_j$ 为相关课程达成度,  $P_j$ 为权重系数, 根据相关矩阵, 取值为: 强相关 H 取 1, 中等相关 M 取 0.4, 弱相关 L 取 0.1

3. 毕业要求各项达成度:

$$S = \frac{\sum p_k S_k}{\sum p_k}$$

注:  $p_k$ 为小项的达成度,  $S_k$ 为权重系数, 根据相关矩阵, 取值为: 强相关 H 取 1, 中等相关 M 取 0.4, 弱相关 L 取 0.1

4. 毕业要求总体达成度:

毕业要求																				
分项	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			沟通合作	
小项	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
$p_k$	1	1	1	1	6	3	1	2	4	1	2	3	2	4	1	1	3	5	1	1
$P_m$	1		1		8			4			1		1			2			2	

# 物理学专业人才培养方案

## 专业代号 070201

### (2022 师范类)

#### 一、培养目标

本专业立足西安、面向陕西，旨在培养符合国家基础教育改革发展要求，陕西地区教育改革需要，适应国家与地区经济、社会发展，以立德树人为己任，政治立场坚定，践行社会主义核心价值观，具有良好的思想政治素质和人文精神以及专业素养的物理学师范人才。具备物理学的基本理论、研究方法及实验技能，掌握教育基本理论、教学基本技能和现代教育技术，能够发展中学生物理学科核心素养，具有良好科学精神、科学素养、科学作风、创新精神和实践能力，德智体美劳全面发展。能够在基础教育领域担任物理学及相关学科的教育教学工作，胜任新课标、新高考背景下的中学物理学教学和教研。

预期本专业学生毕业 5 年左右达到以下目标：

**目标 1：高师德爱教育。**政治立场坚定，忠诚党的教育事业，对教师职业有强烈的认同，有立德树人的师德品质，热爱物理教育，自觉贯彻落实党的教育方针。

**目标 2：专业强善教学。**能够胜任中学物理教师或其他相关工作，能综合运用物理学科知识进行课堂物理教学和其他物理应用活动；可以独立承担物理教学或应用研究，成为教育教学骨干。

**目标 3：爱学生懂育人。**具备良好的领导与协调能力，能够全面育人、全过程育人，具备良好的文字表述与知识传承的能力，能够进行班级管理和有效沟通。

**目标 4：擅发展能创新。**熟悉专业及行业的国内外发展现状，了解职业发展趋势，能够积极进行教育教学改革，具有独立的专业见解。具备良好的自主学习与终身学习能力，能持续更新学科知识、教学理念和教育教学技能，具有一定研究能力。

#### 二、毕业要求

##### (一) 毕业要求

1. 师德规范：学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，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。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守

中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，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。

1.1 思想政治过硬。自觉做中国特色社会主义的坚定信仰者和忠实实践者，用自己的行动践行社会主义核心价值观，不断增进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。

1.2 职业道德高尚。正确理解并遵守中小学教师职业道德规范，熟悉教育政策法规，具有依法执教意识，理解教师职业道德规范内涵和要求，具有良好职业道德修养，为人师表和成为“四有”好老师的职业意识。

2.教育情怀：具有从教意愿和心系学生、胸怀育人的核心素养，有积极向上的情感、端正奋发的态度、乐观正确的价值观。认同教师工作的意义和专业性。加强自身修养，丰富人文底蕴和科学精神，乐于创造条件促进学生自主和全面发展。尊重学生人格，尊重学生的学习和发展权利及个体差异，对学生富有爱心和责任心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

2.1 从教意愿强烈。成为一名优秀中学物理教师的意愿强烈，认同教师职业既承担传授知识又肩负塑造灵魂的双重责任。

2.2 品格意志坚定。良好的人文底蕴和严谨科学精神，能在实习、实践活动中充分尊重学生人格，富有爱心，工作细心、耐心，立志成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

3.学科素养：掌握物理学科的基础知识，基本理论，知识体系与思想方法，实验基本技能和实验探究能力，重点理解和掌握物理学核心素养内涵。了解物理学科与数学和信息技术等学科的联系，知道物理学科与社会实践的联系，能够运用物理方法解决实际问题。

3.1 专业知识扎实。物理学专业理论知识扎实、基本实验技能熟悉，领会和应用基本的物理思想和物理方法，建立物理学科知识体系，能通过物理建模和物理分析解决实际问题。

3.2 专业视域广阔。本专业所需的数学基础知识扎实、数值计算能力强，初步运用数学和信息技术等跨学科知识，分析基本的跨学科物理应用问题。

3.3 综合能力全面。具备相关人文素质和科学素养以及现代信息技术应用能力，掌握教育学、心理学和物理教育的基本理论，具有以多媒体教学技术为核心的现代化教育和教育管理工作的基本能力和素质。

4.教学能力：在教育实践中，熟悉中学物理课程标准、知识体系、学生身心发展和认知规律，具备基本的教学技能，能够使用教育理论基本知识和方法，教学基本功扎实，针对中学物理学科的特点，运用物理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，能够初步进行教学研究。

4.1 教育理论扎实。熟悉中学生物理学习的认知特点、中学物理课程标准，掌握教育学、教育心理学等基本理论。

4.2 教学技能坚实。教学基本功扎实，具有一定的物理学科教学能力，能够运用学科知识，合理利用教学资源进行中学物理教学设计、课堂教学、作业批改、课后辅导、学习效果评价等。

4.3 教研能力初现。能够通过课堂观察、问卷调查、访谈调查、实验研究等研究方法进行教育测量评价，开展教育教学研究，完成调研报告。

5.班级指导：树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，以学校德育教育思路为指导，了解中学生品德和行为习惯形成过程。能够在班主任工作实践中，结合学生个体特点，开展班级建设、主题教育、心理健康教育活动，进行学生指导和综合素质评价。获得班级管理及学生德育工作的积极体验。

5.1 德育理念先进。树立德育为先的教育理念，充分认识德育在素质教育中的地位和作用；了解中学德育的基本原理与方法。

5.2 班级管理有方。具有一定的班级管理和组织能力，熟知中学班级组织与建设的工作规律和基本方法，能够根据学生的实际情况和学校的要求，制定出切实可行的班级工作计划和主题教育心理健康等活动方案，进行常规班级管理活动及时总结改进，能根据学生个体差异进行指导。

6.综合育人：结合中学生身心发展的一般规律和世界观、人生观和价值观的形成特点及养成教育规律，开展综合育人活动。发掘物理学科在物质运动规律、科学思维方法、技术创新应用及可持续发展理念等方面的育人价值。具有科学意识、创新意识和可持续发展理念，能在物理学科教学中合理设计育人目标，将知识传授和品德养成有机结合。根据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。

6.1 身心关怀并重。树立以学生为本的育人理念，践行“三全育人”要求，尊重中学生身心发展和养成教育规律，平等地与中学生进行沟通交流，积极引导中学生构建和谐的同伴关系，并拓展至师生关系、家庭关系和其他社会关系。

6.2 物理育人引领。重视物理教学的育人功能，深入挖掘物理知识背后的科学精神与人文价值，巧妙融入辩证唯物主义教育、爱国主义教育、科学家精神教育，引导学生形成正确的世界观、人生观和价值观。

6.3 全面发展促进。积极组织和参与社团主题教育等活动，将物理学科的知识与技能融入其中，为学生提供实践探索、团队协作的平台，促进学生德智体美劳全面发展。

7.学会反思：能够对物理学科新进展进行总结归纳，具有终身学习与专业发展意识，持续关注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，有职业生涯规划。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。

7.1 学习习惯良好。养成自主学习习惯，能够主动查阅资料，独立获取知识、加工处理信息，持续关注学科专业新进展。知道物理学专业发展核心内容和发展阶段路径。

7.2 前沿视野开阔。具有全球意识和开放心态，能够说出国外基础教育改革发展的趋势和前沿动态，能够对职业生涯进行科学规划和调整。

7.3 创新反思尚优。养成反思的习惯，获得创新思维能力及批判性思维能力，结合实习、实践经验，引出对教学方法的思考和教学技能的创新。

8.沟通合作：理解学习共同体的作用，在课内外学习中富有团队协作精神。掌握沟通合作技能，准确把握个人在团队中的角色定位，积极开展小组互动和合作学习。

8.1 团队协同共进。领会学习共同体对成员的影响和促进作用，善于进行团队协作。擅长在课程实验、教育实习和学科竞赛活动中进行小组学习、专题研讨等合作，发挥个体在团队中的作用。

8.2 沟通方式专业。学会沟通技能，能够与学生、家长、同事等进行有效的交流，人际关系和谐。

## （二）毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

毕业要求与培养目标的对应关系矩阵图

毕业要求	培养目标	目标-1	目标-2	目标-3	目标-4
------	------	------	------	------	------

毕业要求-1	师德规范	√			
毕业要求-2	教育情怀	√			
毕业要求-3	学科素养		√		
毕业要求-4	教学能力		√		
毕业要求-5	班级指导			√	
毕业要求-6	综合育人			√	
毕业要求-7	学会反思				√
毕业要求-8	沟通合作				√

(三) 毕业要求与课程关联矩阵 (示例)

课程类别		课程名称	毕业要求																				
			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			沟通合作		
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	
通识教育平台	必修	思想道德与法治	H			M																	
		中国近现代史纲要	H						M														
		马克思主义基本原理		H																M			
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H												L								
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H												L								
		形势与政策	H												L								
		大学英语							M														H
		大学体育							M						H								
		大学信息技术基础								M		H											L

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
	职业发展与就业创业教育			H													H				
	大学生心理健康教育				M			H							L						
	写作与表达									H										M	
	军事理论	M												H							
	公共选修课程																				
专业教育平台	学科基础课程必修																				
	高等数学 AI							H												M	
	高等数学 AII							H												M	
	概率论与数理统计 A							H												M	
	线性代数							H												M	
	普通物理实验 (1, 2)						H								M					M	
	近代物理实验						H								M					M	
	电路分析基础						H								L					M	
模拟与数字电子技术						H								L					M		

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
	数学物理方法					H									L		M				
专业核心课程	力学					H									L		M				
	热学					H									L		M				
	电磁学					H									L		M				
	光学					H									L		M				
	原子物理学					H									L		M				
	计算物理学						H								L		M				
	理论力学					M									L				H		
	电动力学					M									L				H		
	量子力学					M									L				H		
	热力学与统计物理学					M									L				H		
专业分	●教育学							H		H									M		
	●教育心理学							H		M				H							

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
方向选修	●教师职业道德与职业规范		H		H										M			H			
	●中学物理教学论					M				H					L						
	习近平总书记关于教育的重要论述研究				M			L				H									
	教师口语表达					H				L										M	
	教师书写技能									H											
	中学物理教学设计与技能训练					M				H					L						
	班级管理											M	H								
	中学生心理健康											L	M	H							
	教师基本功训练与考核									H											M
	现代教育技术综合训练										H									M	
中学物理实验研究								H											M		

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
必修	多媒体课件制作实践									H									M		
	中学物理课程标准解读								H					M							
	教育测量与评价									H						M		L			
	物理学专业英语																M			H	
	物理学前沿讲座					H											M				
	物理学史				M										H			L			
	微型计算机应用								H												
	固体物理					M									L		H				
	入学教育		M	H																	L
	军事训练与国防教育				M										H						
	公益劳动	M		M																	
	教育见习		M	H					H			M	M							M	
	教育研习		M		M						H								H	L	

课程类别	课程名称	毕业要求																			
		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			沟通合作	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
	课程设计					H													M	L	
	学年论文					H								L					H		
	教育实习		M	M	M	L			H	H		H	H	H	H	H			M	H	H
	毕业论文					H	H				M				M		H	H	H	L	L
第二课堂	思想道德素质	M																			
	科技创新创业									M											
	技能拓展									M											
	文体活动																		M		
	社会实践																		M		
	志愿服务		M																		
	图书阅览										M										

1.表中课程为：公共基础课程、学科专业基础课程、专业核心课程、集中实践课程与主要的第二课堂实践与创新活动。

2.H（强）、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联度强弱程度，一般一门课程最多支撑 5 项毕业要求。课程支撑毕业要求的关联度由课程教学大纲中的教学目标分条说明确定。

### 三、主干学科与核心课程

本专业所属主干学科：物理学。

核心课程：力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、电动力学、量子力学、热力学与统计物理学、计算物理学，中学物理教学论。

### 四、学制与修业年限

学制四年，修业年限 4-6 年。

### 五、授予学位

理学学士。按《西安文理学院全日制普通本科学士学位授予细则》执行。

### 六、各类课程学时、学分分配及毕业条件

课程类别	课程性质	学分数	学时数	学时分配		学分比例
				讲授	实践	
公共基础课程	必修	43.5	728	584	144+2.5W	25.59%
	选修	8	128	128		4.71%
学科专业基础课程	必修	30.5	592	384	208	17.94%
专业核心课程	必修	35	576	544	32	20.59%
专业选修课程	选修	19	258	194	64+4W	11.17%
集中实践课程	必修	33				19.41%
	选修	1				0.59%
第二课堂实践与创新创业活动	必修	(8)	-	-	-	
合 计		170	2282	1834	448	100%

总学分 170，总学时 2282，其中课堂讲授 1834，实践学时 448（14 学分）；其中集中性实践教学学分 34，基础公共必修实践 2.5 学分，专业方向选修实践 4 学分，实践教学总学分数 54.5，

实践教学占总学分 32.1%。

必修课学分 143，占总学分 84.18%，共 1806 学时，占总学时 83.09%；选修课学分 28，占总学分 16.48%，共 386 学时，占总学时 16.91%。

本专业要求学生毕业时，应完成总学分 170 学分，其中包括公共基础必修 43.5 学分，公共选修 8 学分，学科专业基础必修 30.5 学分，专业核心课程必修 35 学分，专业选修 19 学分，集中实践课程 34 学分。

第二课堂实践与创新创业活动 8 学分，不计入总学分，计入毕业资格审核。

## 七、专业课程设置与开设学期

专业课程设置与开设学期详细情况如下：

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开设学期	考核类型	备注
						理论	实践			
通识教育平台	公共基础课程必修	G00063	思想道德与法治	3	40	40	0.5W	2	考试	
		G00064	中国近现代史纲要	3	40	40	0.5W	1	考试	
		G00065	马克思主义基本原理	3	40	40	0.5W	4	考试	
		G00066	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	40	40	0.5W	3	考试	
		G00068	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	40	40	0.5W	5	考试	
		G00018	形势与政策	2	32	32	0	1~4	考查	
		G00055	大学英语 I/II	4	64	64	0	1	考试	
		G00019	大学英语 II/III	4	64	64	0	2	考试	
		G00020	大学英语 III/IV	4	64	64	0	3	考试	
		G00049	写作与表达	2	32	32	0	3	考查	
		901101	大学体育 I	1	32	0	32	1	考试	
901102	大学体育 II	1	32	0	32	2	考试			

	901103	大学体育 III	1	32	0	32	3	考试	
	901104	大学体育 IV	1	32	0	32	4	考试	
	G00054	大学信息技术基础	2.5	48	32	16	1	考试	机试
	G00047	职业发展与就业创业教育（含专业导论）	2	32	32	0	4~7	考查	
	G00069	大学生心理健康教育	2	32	32	0	2~6	考查	
	G00068	军事理论	2	32	32	0	2	考查	
	小计		43.5	728	584	144			
	公共选修课程		8	128	128				
	备注		全校学生必须从“四史类”、《军事理论》、公共艺术类、《劳动教育》类选修 8 学分方可毕业；其中《军事理论》《劳动教育》必选。职业发展与就业创业教育课程贯穿大学四年，包括专业导论、职业发展规划与就业创业三部分内容，由学生所在学院、招就处与教务处（创新创业教育中心）共同完成。						
专业教育平台	G00026	高等数学 AI	6	96	96	0	1	考试	
	G00027	高等数学 AII	4	64	64	0	2	考试	
	G00032	概率论与数理统计 A	3	48	48	0	3	考试	
	G00034	线性代数	2	32	32	0	1	考试	
	160170	普通物理实验 1	2	64		64	2	考查	
	160171	普通物理实验 2	2	64		64	3	考查	
	160154	近代物理实验	2	64		64	5	考查	
	160052	电路分析基础	2	32	32	0	2	考试	
	160166	模拟与数字电子技术	3.5	64	48	16	3	考试	
	160184	数学物理方法	4	64	64	0	4	考试	
	小计		30.5	592	384	208			

		备注							
专业 核 心 课 程	160161	力学	4	64	64		1	考试	
	160176	热学	3	48	48		2	考试	
	160043	电磁学	4	64	64		2	考试	
	160104	光学	3	48	48		3	考试	
	160146	计算物理学	2	48	16	32	3	考试	
	160214	原子物理学	3	48	48		4	考试	
	160160	理论力学	4	64	64		4	考试	
	160044	电动力学	4	64	64		5	考试	
	160162	量子力学	4	64	64		5	考试	
	160175	热力学与统计物理学	4	64	64		6	考试	
			小计	35	576	544	32		
		备注							
专业 分 方 向 选 修	G00040	●教育学	3	48	48		4	考试	
	G00039	●教育心理学	3	48	48		3	考试	
	G00041	●教师职业道德与职业规范	2	32	32		2	考试	
	G00070	习近平总书记关于教育的重要 论述研究	1	16	16		4	考试	
	160227	●中学物理教学论	3	48	48		5	考试	
	120237	教师口语表达	1	32		32	4	考查	
	120238	教师书写技能	1	32		32	4	考查	
	160228	中学物理教学技能训练	2	4W		4W	6	考查	
	G00070	教师基本功训练与考核	1				1-6	考查	平时训练, 每学期计 2W
	160204	现代教育技术综合训练	1	2W			6	考查	至少选 2

	160251	中学物理实验研究	1	32		32	6	考查	学分		
	160253	教育测量与评价	1	16	16		6	考查			
	160244	中学物理课程标准解读	2	32	32		5	考查			
	160063	多媒体课件制作实践	1	2W			6	考查			
	160249	物理学专业英语	2	32	32		5	考查			
	160250	物理学前沿讲座	1	16	16		6	考查			
	160236	物理学史	2	32	32		6	考查			
	160193	微型计算机应用	2.5	48	32	16	5	考查			
	160095	固体物理	3	48	48		6	考试			
	160258	班主任管理	1	16	16		6	考查			
	160263	中学生心理健康	1	16	16		5	考查			
				19	258	194	64	20			
	备注										
	集中 实践 课程		入学教育	0	1W					1	
G00043		军事训练与国防教育	2	2W				1			
G00042		公益劳动	0	2W				1-6			
160148		教育见习	2	2W				6			
130113		教育研习	1	2W				5	选修		
160156		课程设计	1	2W				5	选修		
160211		学年论文	1	2W				6			
160015		教育实习	18	18W				7			
160014		毕业论文（设计）	10	14W				8			
小计			34								
备注											

合计							
----	--	--	--	--	--	--	--

注：1.“备注”一栏中可注明线上教学、任务驱动等教学方式改革的特征或其他需注明的课程特征；

2.画“-”的单元格表示不用填写；

3.专业创新创业试点课程需在备注里注明。

## 八、第二课堂实践与创新活动安排表

类别	活动内容	学分	活动安排及要求	考核办法
思想道德素质	参加党团课教育、团干部培训	1/0.5	团课教育合格者，认定 0.5 人；团干部培训合格者，认定 1 分	证书
	义务献血、干细胞捐赠等人道主义行为	4/3/2/1	义务献血每次认定 1 分，最高级 4 分；干细胞捐赠等，认定 4 分	
	获评优秀志愿者、道德模范、自强之星、感动校园人物等道德类典型人物	8/6/4/2	国家级/省级/市级/校级，同项荣誉取最高	
	经学校认定的好人好事、见义勇为等爱校护校典型行为	2/1	校级/院级	
科技创新创业	被 SCI, EI, SSCI 收录论文	8/6/4/2	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	证书
	核心期刊发表学术论文	6/4/2/1	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	
	其他正式刊物发表学术论文	3/2/1/0.5	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	
	增刊、论文集/内部学术刊物	1/0.5	第一作者	
	全国大学生科技及专业技能竞赛	6/4/3/1	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	省级大学生科技及专业技能竞赛	3/2/1.5/0.5	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	校级大学生科技及专业技能竞赛	2/1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	学院组织的各类科技活动及竞赛	1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖	
	大学生创新创业训练计划	3/2/1	国家级/省级/校级	
创业培训，创业训练营	1	积极参加创业培训、创业训练营等活动		

			每次计 0.5 分	
	创业调查	1	积极开展创业调查,并形成质量高的创业调查报告	
	创业孵化	3-6	项目主持人计 3 分,其他成员减半,每个项目最高计 6 分	
	参加其他学术报告、人文素质等各类讲座或报告会	0.5	参加 4 次并撰写 2000 字以上笔记或心得	
技能拓展	积极参加学院和学校组织的学术科技活动及学科竞赛	1	在校期间,累计参加 4 次院级以上组织的学术科技活动或学科竞赛但未获奖,可在第六学期认定 1 学分	证书
	独立设计实验方案撰写实验报告	1	实验不少于 18 学时	
	通过英语四级、六级考试	1/1.5	四级(专四)/六级(专八)考试	
	WSK、TOEFL、GRE	1	每个证书计 1 学分	
	计算机二级	1	合格	
	计算机软件水平	1.5/1	系统分析员/高级程序员	
	获得教师资格证	2/1.5/1	高中物理/初中物理/其他	
	参加各种职业技能培训、实训	1	会计上岗证、律师证、秘书证、导游证、裁判证、心理咨询师证等,每个证书计 1 学分	
	书法等级考试	1/0.5	四级/三级	
	第二学位	2	学生取得第二学位者,记 2 学分	
文体活动	国家级报纸杂志发表稿件	4/3/2	第一作者/第二作者/第三作者	获奖或参与
	省市级报纸杂志发表稿件	3/2/1	第一作者/第二作者/第三作者	
	校报发表稿件	0.5	第一作者 1 篇	
	学院或学生社团刊物稿件	0.2	第一作者 1 篇	
	全国性征文、辩论、演讲及各种知识竞赛文艺演出	3/1/0.5	一等奖/其他奖/参与者	
	省级征文、辩论、演讲及各种知识竞赛、文艺演出	2/1/0.5	一等奖/其他奖/参与者	
	学校大学生艺术节校级活动	1.5/1/0.	一等奖/二等奖/三等奖	

	及校级知识竞赛、文艺演出	5		
	参加书画、摄影等艺术展览	2/1/0.5	全国/省部级/校级	
	学院组织开展的知识竞赛和文艺活动	1/0.5	一等奖/其他奖	
	全国或国际性比赛	6/5/4/3/6	第一名/第二名/第三名/其余名次/破记录	
	省市级比赛	4/3/2/1/4	第一名/第二名/第三名/其余名次/破记录	
	校级比赛	1.5/1/2	第一名/其余名次/破记录	
	院级比赛	1/0.5	第一名/其它名次	
	各类运动员训练	2/1.5/1	学年要求训练次数的 90%/85%/80%	
社会实践	社会实践	0.5	寒暑假，积极参加社会实践 5 天以上，并撰写调查报告者记 0.5，最高 2 分	调查报告或工作总结
	参加社会实践获奖或被同级媒体报道	4/2/1.5/1	个人获全国表彰/个人获省级表彰/集体获省级以上表彰 /集体或个人获校级表彰	
	见习活动个人获奖	4/3/1	全国 / 省市级 / 校级	
	积极参加学生社团活动一学年以上	0.5/1	按时参加活动 / 学院表彰的社团先进个人或当年度省级优秀社团成员	
	担任校、院、班学生干部；学生社团负责人，各部门工作助理等一学年以上，考核合格者	1.5	校学生会、社联主席团成员、院学生会主席、院团委副书记、省级优秀社团负责人	
		1	校、院学生会，校团委、学院团委、学生党支部副部长以上干部，班长、团支书和社团负责人，部门工作助理、见习班主任、校级优秀团学干部	
0.5		校、院学生会工作考核合格的干事，班级认定小组认为工作考核合格的其他班团干部。		
志愿服务	注册志愿者参加的有组织的志愿者活动	0.5-1	每志愿服务 24 小时记 0.5 学分，最高 1 学分；	证书或证明材料
	参加志愿活动个人获奖	4/3/1	全国 / 省市级 / 校级	
图书阅览	阅读本专业制定的必读书目，并认真做好笔记和心得	1	每学年，撰写课外读书笔记 1 万字以上	读书笔记

注：第二课堂各类别活动内容，由各学院参照学校“第二课堂实践与创新活动学分认定标准参照表”自行设计，按《西安文理学院第二课堂实践与创新活动学分制实施办法》进行考核并认定学分。

### 九、辅修专业教学计划表

课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	备注
				理论	实践			
	计算物理学	3	64	32	32	考试	3	
	理论力学	4	64	64		考试	4	
	电动力学	4	64	64		考试	6	
	量子力学	4	64	64		考试	5	
	热力学与统计物理学	4	64	64		考试	6	
小计								

### 十一、各学期开课计划表

第一学年				第二学年			
第1学期	中国近现代史纲要	第2学期	思想道德与法治	第1学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	第2学期	马克思主义基本原理
	形势与政策		形势与政策		形势与政策		形势与政策
	公共体育 I		公共体育 II		公共体育 III		公共体育 IV
	大学英语 I/II		大学英语 II/III		大学英语 III/IV		职业发展与就业创业教育（含专业导论）
	军事训练与国防教育		职业发展与就业创业教育（含专业导论）		职业发展与就业创业教育（含专业导论）		心理健康教育
	大学信息技术基础		心理健康教育		心理健康教育		数学物理方法
	职业发展与就业创业教育（含专业导论）		高等数学 AII		概率论与数理统计 A		原子物理学
	心理健康教育		普通物理实验 1		写作与表达		理论力学
力学	电路分析基础	普通物理实验 2	教育心理学				

	线性代数		热学		模拟与数字电子技术		教师职业道德与职业规范
	高等数学 AI		电磁学		光学		教师口语表达
	教师基本功训练与考核		教师基本功训练与考核		计算物理学		教师书写技能
<b>第三学年</b>				<b>第四学年</b>			
<b>第 1 学 期</b>	教师基本功训练与考核	<b>第 2 学 期</b>	中学物理实验研究	<b>第 1 学 期</b>	教育实习	<b>第 2 学 期</b>	毕业论文（设计）
	中学物理教学论		现代教育技术综合训练				
	教育学		教育测量与评价				
	近代物理实验		中学物理课程标准解读				
	电动力学		多媒体课件制作实践				
	量子力学		中学物理教学技能训练				
	微型计算机应用		固体物理				
	学年论文		教师基本功训练与考核				
	职业发展与就业创业教育（含专业导论）		职业发展与就业创业教育（含专业导论）		职业发展与就业创业教育（含专业导论）		
	教育见习		热力学与统计物理学				
中学生心理健康	班主任管理						

方案制定执笔人：曹欣伟

编写成员：李院院 李姝丽 张云哲 张雷 任杨 郭幸 张弦 高雪艳

审阅专家：杨战营 解慧明 王龙

方案制定负责人：李院院

达成度计算办法:

1.课程教学目标达成度:

$$D = \frac{\sum p_i d_i}{\sum p_i}$$

注:  $p_i$ 为课程目标达成权重,  $d_i$ 为相应课程目标达成百分比。

2.毕业要求各小项达成度:

$$S = \frac{\sum P_j D_j}{\sum P_j}$$

注:  $D_j$ 为相关课程达成度,  $P_j$ 为权重系数, 根据相关矩阵, 取值为: 强相关 H 取 1, 中等相关 M 取 0.4, 弱相关 L 取 0.1

3. 毕业要求各项达成度:

$$S = \frac{\sum p_k S_k}{\sum p_k}$$

注:  $p_k$ 为小项的达成度,  $S_k$ 为权重系数, 根据相关矩阵, 取值为: 强相关 H 取 1, 中等相关 M 取 0.4, 弱相关 L 取 0.1

4. 毕业要求总体达成度:

毕业要求																				
分项	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			沟通合作	
小项	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
$p_k$	1	1	1	1	6	3	1	2	4	1	2	3	2	4	1	1	3	5	1	1
$P_m$	1		1		8			4			1		1			2			2	

# 物理学专业人才培养方案

(专业代码: 070201)  
(师范类专业适用, 2020 年)

## 一、培养目标

本专业立足西安、面向陕西, 旨在培养符合国家基础教育改革发展要求, 满足陕西教育改革需要, 适应国家与陕西地区经济、社会发展, 以立德树人为己任, 政治立场坚定, 具有良好的思想政治素质和人文精神, 掌握物理学的基本理论、研究方法及实验技能, 掌握教育基本理论、教学基本技能和现代教育技术, 具备良好科学精神、科学素养、科学作风、创新精神和实践能力、德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。能够在基础教育领域担任物理学及相关学科的教育教学工作, 也能胜任物理学或相关领域的科研、技术开发应用等工作。

预期本专业学生毕业 5 年左右达到以下目标:

目标 1: 政治立场坚定, 忠诚党的教育事业, 对教师职业有强烈的认同, 有立德树人的师德品质, 热爱物理教育。

目标 2: 能够胜任中学物理教师或其他相关工作, 能综合运用物理学科知识进行课堂物理教学和其他物理应用活动; 可以独立承担物理教学或应用研究。

目标 3: 具备良好的团队领导与协调能力, 能够全面育人、全过程育人, 具备良好的文字表述与知识传承的能力, 能够进行班级管理和有效沟通。

目标 4: 熟悉专业及行业的国内外发展现状, 了解职业发展趋势, 能够积极进行教育教学改革, 具有独立的专业见解。

目标 5: 具备良好的自主学习与终身学习能力, 能持续更新学科知识、教学理念和教育教学技能, 具有一定研究能力。

## 二、毕业要求

**1. 师德规范:** 践行社会主义核心价值观, 增进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。贯彻党的教育方针, 以立德树人为己任。遵守中小学教师职业道德规范, 具有依法执教意识, 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。

1.1 具有良好的政治素养。自觉做中国特色社会主义的坚定信仰者和忠实实践者, 用自己的行动倡导社会主义核心价值观, 不断增进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。

1.2 正确理解并遵守中小学教师职业道德规范, 熟悉教育政策法规, 具有依法执教意识, 能够对教育活动和现象进行法律和道德评价。能够坚定贯彻党和国家教育方针, 具有为人师表和成为“四有”好老师的职业意识。

**2. 教育情怀：**具有从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。具有人文底蕴和科学精神，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。

2.1 具有成为一名优秀教师的强烈意愿，认同教师既承担传授知识又有承担塑造灵魂的双重责任；具有阳光、包容的心态，能在工作中努力进取，不断钻研。

2.2 具有人文底蕴和科学精神，能在实习活动中充分尊重学生人格，富有爱心，具有强烈的责任心和事业心，工作细心、耐心，有意愿成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

**3. 学科素养：**掌握物理学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解学科知识体系基本思想和方法，重点理解和掌握物理学核心素养内涵。了解物理学学科与其他学科的联系，了解物理学学科与社会实践的联系，对学习科学相关知识有一定的了解。

3.1 具有科学的世界观，系统掌握物理学专业知识，基本实验方法，重点理解物理学学科核心素养，具有从物理学视角发现问题、分析问题和解决问题的能力。了解近现代物理学在高新技术领域和生产实践、生活中的应用。

3.2 具备本专业所需的数学基础知识和数值计算能力，理解并初步运用学习科学相关知识整合形成物理学学科教学知识，了解物理相关交叉学科知识。初步习得基于核心素养的学习指导方法和策略。

3.3 具备相关人文素质和科学素养以及现代信息技术应用能力，掌握教育学、教育心理学等学习科学知识。

**4. 教学能力：**在教育实践中，能够依据中学物理课程标准，针对中学生身心发展和学科认知特点，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。

4.1 了解中学生物理学习的认知特点，理解中学物理课程标准，掌握中学物理教学的基本理论和基本方法。

4.2 教学基本功扎实，具有一定的学科教学能力，初步掌握教学评价方法，能够运用学科知识，合理利用教学资源进行教学设计、教学实施及教学体验，指导学生并对学生学习效果进行评价。

4.3 初步掌握教学研究方法，具有一定的教育测量评价和教学研究能力。

**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。能够在班主任工作实践中，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。

5.1 树立德育为先的教育理念，充分认识德育在素质教育中的地位和作用；了解中学德育的基本原理与方法。

5.2 具有一定的班主任工作能力，掌握中学班级组织与建设的工作规律和基本方法；获得班级管理 & 学生德育工作的积极体验。

**6. 综合育人：**了解中学生身心发展和养成教育规律。理解物理学学科育人价值，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。

6.1 树立以学生为本的育人理念，了解中学生身心发展和养成教育规律，平等地与中学生进行沟通交流，帮助中学生建立良好的同伴关系。

6.2 重视物理教学的育人功能，能够结合具体的物理内容进行爱国主义、辩证唯物主义教育。

6.3 积极组织和参与社团主题教育等活动，对学生进行综合素质教育。

**7. 学会反思：**具有终身学习与专业发展意识，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。

7.1 具有终身学习与专业发展意识，具备独立获取知识、获取和加工处理信息的能力，了解物理学专业发展核心内容和发展阶段路径，养成自主学习习惯。

7.2 具有全球意识和开放心态，主动了解国外基础教育改革发展的趋势和前沿动态，能够对职业生涯进行科学规划和调整。

7.3 初步掌握反思方法和技能，养成反思的良好习惯。具有创新思维能力及批判性思维能力，能够运用学科知识对教育教学问题及学科领域相关问题进行研究与创新，获得积极反思体验。

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

8.1 树立学习共同体意识，具备团队协作精神，能够理解团队中其他成员的分工与定位；善于沟通和合作，具有一定的组织协调与团队管理能力，能胜任团队负责人的角色。

8.2 具有沟通协调技巧，热情开朗、有亲和力，语言规范健康，举止文明礼貌。

毕业要求与培养目标的对应关系矩阵图

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

### 三、毕业要求与课程关联矩阵

课程类别	课程名称	毕业要求																					
		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			沟通合作			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		
通识教育模块	必修	思想道德修养与法律基础	H			M																	
		中国近代史纲要	H			M																	
		马克思主义基本原理概论	H															H					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H												L								
		形势与政策	H												L								
		大学英语 (I, II, III)							H													M	
		公共体育 (I, II, III, IV)													M						H		
		大学信息技术基础								M		H										L	
		职业发展与就业创业教育				H															H		
		心理健康与安全教育											H					H					
		写作与表达										H											M
公共选修课程																							
学科基础模块	必修	高等数学 AI						H													M		
		高等数学 AII						H														M	
		概率论与数理统计 A						H														M	
		线性代数						H														M	
		普通物理实验 (1, 2)					H								M							M	
		近代物理实验					H								M							M	
		电路分析基础					H								L							M	
		模拟与数字电子技术					H								L							M	
		微型计算机应用						H							L							M	
		数学物理方法					H								L		M						
专业课程模块	必修	力学				H									L		M						
		热学				H									L		M						
		电磁学				H									L		M						
		光学				H									L		M						
		原子物理学				H									L		M						
		计算物理学						M							L		H						
		理论力学					M								L		H		M				
		电动力学					M								L		H		M				
		量子力学					M								L		H		M				
		热力学与统计物理学					M								L		H		M				
	固体物理					M								L		H		M					
	选修	物理学专业英语																M				H	
		物理学前沿讲座					H											M					
物理学史								H									H						
教	必	●教育学				H														M			

课程类别	课程名称	毕业要求																					
		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			沟通合作			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		
师教育课程模块	修	●教育心理学					M		M	H					H								
		●教师职业道德与职业规范		H	H										M								
		●中学物理教学论				L				M	H												
		教师口语表达		L							H											H	
		教师书写技能									H												
	选修	中学物理教学技能训练								H	H												
		教师基本功训练与考核									H												
		现代教育技术综合训练										H											
		中学物理实验研究								H													
		多媒体课件制作实践										H											
集中实践课程模块	必修	入学教育		M	H																		
		军事训练与国防教育	H															M					
		公益劳动	M		M																		
		教育见习			H					H			M	M							M		
		教育研习										H								H			
		课程设计					H				M										H		
		学年论文					H									L				H			
		毕业实习（教育实习）		M	M	M	L			H	H		H	H	H	H	H			M	H	H	
		毕业论文（设计）					H	H								M		H	H	H	L	L	
		多媒体课件制作										H											
第二课堂		思想道德素质	M																				
		科技创新创业									M												
		技能拓展									M												
		文体活动															M						
		社会实践															M						
		志愿服务		M																			
		图书阅览									M												

备注：1.表中课程为：公共基础课程、学科专业基础课程、专业课程、教师教育方向课程、集中实践课程。

2.H（强）、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联度强弱程度，一般一门课程最多支撑4项毕业要求，实践类课程可多支撑。课程支撑毕业要求的关联度由课程教学大纲中的教学目标分条说明确定。

#### 四、主干学科与核心课程

本专业所属主干学科：物理学

核心课程：力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、电动力学、量子力学、热力学与统计物理学、计算物理学，中学物理教学论

#### 五、学制与修业年限

学制四年，修业年限 4—6 年。

## 六、授予学位

理学学士。

## 七、各类课程学时、学分分配及毕业条件

课程类别	课程性质	学分数	学时数	学时分配		学分比例
				讲授	实践	
通识教育模块	必修	40.5(+2)	688	544	144+2W(+5W)	24.11%
	选修	8	128	128	0	4.76%
学科基础模块	必修	33	640	416	224	19.64%
专业课程模块	必修	39(+13)	640	608	32(+18W)	23.22%
	选修	2	32	32	0	1.19%
教师教育课程模块	必修	15(+12)	240	176	64+4W(+19W)	8.93%
	选修	3.5	64	48	16	2.08%
其中集中实践课程	必修	27	-	-	-	16.07%
	选修	0	-	-	-	0
第二课堂实践与创新创业活动		(8)	-	-	-	
合计		168	2432	1952	480	100%

总学分 168，总学时 2432，其中课堂讲授 1952，实践学时 480；其中集中性实践教学学分 27，实践教学总学分数 42，实践教学占总学分 25%。  
 必修课学分 154.5，占总学分 91.96%，2208 学时，占总学时 90.79%；选修课学分 13.5，占总学分 8.04%，224 学时，占总学时 9.21%。

本专业要求学生毕业时，应完成总学分 168 学分，其中包括公共基础必修 40.5 学分，公共选修 8 学分，学科专业基础必修 33 学分，专业课程必修 39 学分，专业课程选修 2 学分，教师教育课程必修 15 学分，教师教育课程选修 3.5 学分，包含集中实践课程 27 学分。

第二课堂实践与创新创业活动 8 学分，不计入总学分。

## 八、专业教学计划表

课程类别	课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		考试学期	考查学期	备注
					理论	实践			
通识教育模块	G00014	思想道德修养与法律基础	3	40	40	0.5W	2		
	G00015	中国近现代史纲要	3	40	40	0.5W	1		
	G00016	马克思主义基本原理概论	3	40	40	0.5W	4		
	G00017	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	72	72	0.5W	3		
	G00018	形势与政策	2	32	32			1-4	
	G00055	大学英语 I	4	64	64		1		
	G00019	大学英语 II	4	64	64		2		
	G00020	大学英语 III	4	64	64		3		
	901101	公共体育 I	1	32		32	1		
	901102	公共体育 II	1	32		32	2		
901103	公共体育 III	1	32		32	3			

课程类别	课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		考试学期	考查学期	备注	
					理论	实践				
公共基础选修	901104	公共体育IV	1	32		32	4			
	G00054	大学信息技术基础	2.5	48	32	16	1			
	G00047	职业发展与就业创业教育	2	32	32			1-7		
	G00048	心理健康与安全教育	2	32	32			2		
	G00049	写作与表达	2	32	32			3		
	小计		<b>40.5</b>	<b>688</b>	<b>544</b>	<b>144</b>				
		公共选修课程	8	128	128					
	备注		全校学生必须从创新与创业类、艺术与审美类中各选2学分，从人文与社会类、技术与工具类、科学与环境类中选修2类课程，4学分，共修够8学分方可毕业。							
	学科基础必修	G00026	高等数学 AI	6	96	96	0	1		
		G00027	高等数学 AII	4	64	64	0	2		
		G00032	概率论与数理统计 A	3	48	48	0	3		
		G00034	线性代数	2	32	32	0	1		
160170		普通物理实验 1	2	64		64		2		
160171		普通物理实验 2	2	64		64		3		
160154		近代物理实验	2	64		64		5		
160052		电路分析基础	2	32	32	0	2			
160166		模拟与数字电子技术	3.5	64	48	16	3			
160193		微型计算机应用	2.5	48	32	16		5		
160184		数学物理方法	4	64	64	0	4			
小计		<b>33</b>	<b>640</b>	<b>416</b>	<b>224</b>					
备注										
专业课程必修	160161	力学	4	64	64		1			
	160176	热学	3	48	48		2			
	160043	电磁学	4	64	64		2			
	160104	光学	3	48	48		3			
	160306	计算物理学	3	64	32	32	3			
	160214	原子物理学	3	48	48		4			
	160160	理论力学	4	64	64		4			
	160044	电动力学	4	64	64		5			
	160162	量子力学	4	64	64		5			
	160175	热力学与统计物理学	4	64	64		6			
	160095	固体物理	3	48	48		6			
	小计		<b>39</b>	<b>640</b>	<b>608</b>	<b>32</b>				
	备注									
	专业课程选修	160249	物理学专业英语	2	32	32			5	
160250		物理学前沿讲座	1	16	16			6		
160248		物理学史	2	32	32			6		
小计		<b>2</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>0</b>					
备注		至少选择2学分								

课程类别	课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		考试学期	考查学期	备注	
					理论	实践				
教师教育课程模块	G00040	●教育学	3	48	48		5			
	G00039	●教育心理学	3	48	48		4			
	G00041	●教师职业道德与职业规范	2	32	32		4			
	160227	●中学物理教学论	3	48	48		5			
	120237	教师口语表达	1	32		32		4		
	120238	教师书写技能	1	32		32		4		
	160226	中学物理教学技能训练	2	4W		4W		6		
	小计			15	240	176	64			
	备注									
	教师教育课程选修	160232	教师基本功训练与考核	0.5					1-6	
		160204	现代教育技术综合训练	1	2W				6	
		160251	中学物理实验研究	1	32		32		6	
		160252	教育测量与评价	1	16	16			6	
		160299	中学物理课程标准解读	2	32	32			5	
		160063	多媒体课件制作实践	1	2W				6	
		小计			5.5	80	48	32	0	
	备注			至少选择 3.5 学分						
集中实践课程模块		入学教育	0	1W					通识课	
	G00043	军事训练与国防教育	2	2W					通识课	
	G00042	公益劳动	0	2W					通识课	
	160148	教育见习	2	2W					教育类	
	160253	教育研习	0	1W					教育类	
	160156	课程设计	1	2W					专业课	
	160211	学年论文	2	2W					专业课	
	160015	教育实习	10	18W					教育类	
	160014	毕业论文（设计）	10	14W					专业课	
	小计			27	0	0	0			
	备注									
集中实践课程选修										
	小计									
备注 s										

注：1. “备注”一栏中可注明线上教学、任务驱动等教学方式改革的特征或其他需注明的課程特征；

2. 画“-”的单元格表示不用填写；

3. 专业创新创业试点课程需在备注里注明。

## 九、第二课堂实践与创新活动安排表

类别	活动内容	学分	活动安排及要求	考核办法
思想道德素质	参加党团课教育、团干部培训	1/0.5	团课教育合格者，认定 0.5 分；团干部培训合格者，认定 1 分	证书
	义务献血、干细胞捐赠等人道主义行为	4/3/2/1	义务献血每次认定 1 分，最高级 4 分；干细胞捐赠等，认定 4 分	
	获评优秀志愿者、道德模范、自强之星、感动校园人物等道德类典型人物	8/6/4/2	国家级/省级/市级/校级，同项荣誉取最高	
	经学校认定的好人好事、见义勇为等爱校护校典型行为	2/1	校级/院级	
科技创新创业	被 SCI, EI, SSCI 收录论文	8/6/4/2	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	
	核心期刊发表学术论文	6/4/2/1	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	
	其他正式刊物发表学术论文	3/2/1/0.5	第一作者/第二作者/第三作者/其他作者	
	增刊、论文集/内部学术刊物	1/0.5	第一作者	
	全国大学生学术科技竞赛	6/4/3/1	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	省级大学生学术科技竞赛	3/2/1.5/0.5	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	校级大学生学术科技竞赛	2/1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖/参与者	
	学院组织的各类学术科技活动及竞赛	1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖	
	大学生创新创业训练计划	4/2/1	国家级/省级/校级	
	创业培训，创业训练营	1	积极参加创业培训、创业训练营等活动每次计 0.5 分	
	创业调查	1	积极开展创业调查，并形成质量高的创业调查报告	
	创业孵化	3—6	项目主持人计 3 分，其他成员减半，每个项目最高计 6 分	
	文理大讲堂	1	参加 4 次并撰写 2000 字以上笔记或心得	
参加其他学术报告、人文素质等各类讲座或报告会	0.5	参加 4 次并撰写 2000 字以上笔记或心得		
技能拓展	积极参加学院和学校组织的学术科技活动及学科竞赛	1	在校期间，累计参加 4 次院级以上组织的学术科技活动或学科竞赛但未获奖，可在第六学期认定 1 学分	证书
	独立设计实验方案撰写实验报告	1	实验不少于 18 学时	
	通过英语四级、六级考试	1/1.5	四级（专四）/六级（专八）考试	
	WSK、TOEFL、GRE	1	每个证书计 1 学分	
	计算机二级	1	合格	
	计算机软件水平	1.5/1	系统分析员/高级程序员	
	参加各种职业技能培训、实训	1	教师资格证、会计上岗证、律师证、秘书证、导游证、裁判证、心理咨询师证等，每个证书计 1 学分	
	书法等级考试	1/0.5	四级/三级	
第二学位	2	学生取得第二学位者，记 2 学分		
文体活动	国家级报纸杂志发表稿件	4/3/2	第一作者/第二作者/第三作者	获奖或参与

类别	活动内容	学分	活动安排及要求	考核办法
	省市级报纸杂志发表稿件	3/2/1	第一作者/第二作者/第三作者	
	校报发表稿件	0.5	第一作者 1 篇	
	学院或学生社团刊物稿件	0.2	第一作者 1 篇	
	全国性征文、辩论、演讲及各种知识竞赛文艺演出	3/1/0.5	一等奖/其他奖/参与者	
	省级征文、辩论、演讲及各种知识竞赛、文艺演出	2/1/0.5	一等奖/其他奖/参与者	
	学校大学生艺术节校级活动及校级知识竞赛、文艺演出	1.5/1/0.5	一等奖/二等奖/三等奖	
	参加书画、摄影等艺术展览	2/1/0.5	全国/省部级/校级	
	学院组织开展的知识竞赛和文艺活动	1/0.5	一等奖/其他奖	
	全国或国际性比赛	6/5/4/3/6	第一名/第二名/第三名/其余名次/破记录	
	省市级比赛	4/3/2/1/4	第一名/第二名/第三名/其余名次/破记录	
	校级比赛	1.5/1/2	第一名/其余名次/破记录	
	院级比赛	1/0.5	第一名/其它名次	
	各类运动员训练	2/1.5/1	学年要求训练次数的 90%/85%/80%	
社会实践	社会实践	0.5	寒暑假，积极参加社会实践 5 天以上，并撰写调查报告者记 0.5，最高 2 分	调查报告或工作总结
	参加社会实践获奖或被同级媒体报道 假期支教	4/2/1.5/1	个人获全国表彰/个人获省级表彰/集体获省级以上表彰 /集体或个人获校级表彰	
	见习活动个人获奖	4/3/1	全国 / 省市级 / 校级	
	积极参加学生社团活动一学年以上	0.5/1	按时参加活动 / 学院表彰的社团先进个人或当年度省级优秀社团成员	
	担任校、院、班学生干部； 学生社团负责人，各部门工作助理等一学年以上，考核合格者	1.5	校学生会、社联主席团成员、院学生会主席、院团委副书记、省级优秀社团负责人	
1		校、院学生会，校团委、学院团委、学生党支部副部长以上干部，班长、团支书和社团负责人，部门工作助理、见习班主任、校级优秀团学干部		
0.5		校、院学生会工作考核合格的干事，班级认定小组认为工作考核合格的其他班团干部。		
志愿服务	注册志愿者参加的有组织的志愿者活动	0.5—1	每志愿服务 24 小时记 0.5 学分，最高 1 学分；	
	参加志愿活动个人获奖	4/3/1	全国 / 省市级 / 校级	
读书阅览	阅读本专业制定的必读书目，并认真做好笔记和心得	1	每学年，撰写课外读书笔记 1 万字以上	读书笔记

注：第二课堂各类别活动内容，由各学院参照学校“第二课堂实践与创新活动学分认定标准参照表”自行设计，按《西安文理学院第二课堂实践与创新活动学分制实施办法》进行考核并认定学分。

## 十、辅修专业教学计划表

课程编号	课程名称	总学分	总学时	学时分配		考核方式	开课学期	备注
				理论	实践			
	计算物理学	3	64	32	32	考试	3	
	理论力学	4	64	64		考试	4	
	电动力学	4	64	64		考试	6	
	量子力学	4	64	64		考试	5	
	热力学与统计物理学	4	64	64		考试	6	
<b>小计</b>		<b>19</b>	<b>320</b>	<b>288</b>	<b>32</b>			

方案制定执笔人：曹欣伟

编写成员：李院院 张相武 邓麦芹 刘晓燕 李姝丽 杨睿 张云哲 张雷 任杨 郭幸 杨战营（西  
北大学 教授） 王龙（西安市六十八中 高级教师）曹欣伟

方案制定负责人：杨森林

# 物理学专业人才需求调研报告

专业名称：物理学

所属学院：机械与材料工程学院

填表日期：2022年4月7日

根据学校安排和制度，本年度需要对人才培养方案进行修订，为更好地完成本次修订，我们对 2018 版培养方案的执行情况进行分析、总结，另外，需要对目前的人才需求状况进行调查研究。

本文第一部分先对 2018 版方案的运行成效进行分析，第二部分对目前陕西地区的物理学师范人才需求情况进行调研，第三部分根据调研结果对新版人才培养方案的修订给出了一些建议。

## 一、2018 版人才培养方案运行成效分析

### （一）培养目标的设计遵循了目标导向的 OBE 理念

物理学专业培养目标在设计过程中，首先对社会需求的变化进行了调研，在此基础上，设计了具有专业特色且满足社会需求的培养目标。根据培养目标设计了毕业要求，毕业要求综合考虑了师范生的培养规格和专业质量标准的要求。根据培养目标，进一步对课程体系进行了优化，突出核心课程，强调了专业实践能力的培养。课程体系建设过程中，特别对毕业要求和课程之间的关联进行了进一步梳理。

### （二）方案培养目的明确，符合社会需求和学校及专业定位

物理学专业作为师范类专业，立足西安、面向陕西，旨在培养符合国家基础教育改革发展要求，满足陕西教育改革需要，适应国家与陕西地区经济、社会发展，以立德树人为己任，政治立场坚定，具有良好的思想政治素质和人文精神，掌握物理学的基本理论、研究方法及实验技能，掌握教育基本理论、教学基本技能和现代教育技术，具备良好科学精神、科学素养、科学作风、创新精神和实践能力、德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。能够在基础教育领域担任物理学及相关学科的教育教学工作，也能胜任物理学或相关领域的科研、技术开发应用等工作，或者进一步深造进行基础研究工作。

物理学专业在培养目标的制定上坚持贯彻党的教育方针，紧紧围绕“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本问题。围绕建设“教育强国”基本任务和教育的“四个服务”，以全面落实“立德树人”根本任务、办好人民满意教育为己任，努力培养担当民族复兴大任的时代新人和德智体美劳全面发展的社会主义

建设者、接班人。

专业目标落实了国家教师教育相关政策和改革要求。物理学专业人才培养方案坚持以新时代中国特色社会主义思想为指导，按照教育部《中学教师专业标准（试行）》（2012年）的基本要求，以培养合格中学物理教师为目标，严格培养环节及标准，科学构建课程体系，积极践行社会主义核心价值观，增进学生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，把掌握物理学学科知识体系、思想与方法，系统掌握教育教学理论和教学方法，作为专业人才培养的基本要求，深化教育改革，创新培养模式，增强实习实践环节，强化师德修养和教学能力训练，凸显科学精神和科学素养培养，为国家决胜全面建成小康社会和区域教育事业快速发展提供重要的人才支撑。

本专业培养目标充分落实国家教师队伍建设和中学教师专业标准的相关要求，包括《中共中央国务院关于全面深化教师队伍建设的意见》、教育部《教师教育振兴行动计划(2018-2022年)》等文件提出的师范教育要“突出师德”、培养新时代的“四有”好老师等要求；《中学教师专业标准》等文件对中学教师的教育理论知识、实践知识和专业发展能力提出的具体要求；教育部高等学校教学指导委员会编订的《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》提出的要求。

（三）课程设置符合物理学专业质量标准，符合师范专业培养要求

根据国家专业质量标准，新的培养方案从课程设置上，足量开齐开全了物理学核心课程；并从教师培养角度，开齐了教师应具备的理论课程和实践课程。整个课程体系，包含了公共必修课程，公共选修课程；学科基础课程，专业核心课程，专业选修课程。另外还包含了第二课堂的要求。课程设置上，课时计划安排科学。总体体现了知识、能力和素养培养的规律，课时适当，次序合理。

## 二、物理学专业人才需求状况调研

物理学专业主要是培养具有良好的政治思想素质、文化科学素养、较强的学习能力、实践能力和创新能力，掌握物理学的基础

本理论、基础知识和基本实验技能，在德智体美劳等方面全面发展的适应地方基础教育优质师资以及为地方经济发展服务的攻速装的复合型人才。

针对物理学专业的人才社会需求情况，我们成立了调研组，深入我省部分学校和企业等单位，主要通过问卷调查和走访的形式开展了调研工作，对物理学专业学生的社会需求情况进行了基本的了解。

## 1. 调研的背景

目前，陕西省拥有 15296 所各级各类学校，学生人数达到 847.11 万，教职员工达到 70.47 万，教育人口占据了全省人口的近 1/4。教师人数基数大，教师就业压力相较过去增大。与此同时互联网发展，信息化浪潮冲击下，教学方式如传统教学媒体、课堂形式、评价模式乃至教学格局均发生转变，故而教师需求规格随着时代也发生了变化。

近年来，陕西省委教育工委、省教育厅坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，扎根中国大地办好中国特色社会主义教育，以立德树人为根本任务，以公平和质量为主题，以服务经济社会发展为导向，统筹推进各类教育改革发展，砥砺奋进，各级各类教育事业在追赶超越中迈向高质量发展。教师需求规格也不仅仅局限与教师资格证，还包括教师学历情况、教龄、职称、教育教信能力、教育教学研究能力和专业理念与师德等要求。

通过对陕西的地区中学物理教师需求规格变化进行调研并进行深入探讨，并查阅《中学教师专业标准（试行）》，明确中学物理教师需求规格随着基础教育课程改革的不断推进，中学物理教师需求规格越发严苛，陕西地区中学物理教师在新课改理念下的需求发生显著变化。

## 2. 调研方案

一是通过收集本地区中学物理教师的招聘信息对目前物理教师的需求数量和要求进行基本梳理。

二是通过访谈和实地考察中学主要领导对用人要求的具体情

况。

三是通过发放问卷对目前物理教师现状和主要痛点进行把握，了解目前中学物理教师在培养上的主要规格要求。

### 3. 调研结果

3.1 我们收集了今年来陕西地区中学物理教师招聘信息，对这些信息进行分类汇总。

通过研究陕北、关中、陕南三所代表性中学，2022 陕西榆林绥德县高级中学物理教师任职条件、2022 西安高新第一中学物理教师任职条件、2022 汉中市杨河学校物理教师任职要求公开招聘公告，我们总结出 2022 年陕西地区教师需求规格为：

(一) 在正式入职之前需取得物理教师资格证。

(二) 学历情况要求本科毕业，优先选择硕士博士优秀毕业生。

(三) 教龄要求一般不得超过 30 年。

(四) 更倾向于选择正高级教师、特级教师、省级学术与技术带头人。

(五) 重视教师的教育专业知识能力和综合素养。

通过研究陕北、关中、陕南部分学校单位对中学物理教师的聘任要求：陕西榆林市第九中学教师、陕西榆林市面向 2022 届高校毕业生、陕西延安市安塞区高级中学、陕西师范大学杨凌实验中学、陕西宝鸡市西关中学、2022 年陕西西咸新区第一初级中学、陕西西安经济技术开发区管委会事业编制公办学校、陕西汉中市杨河学校、陕西咸阳渭城中学、陕西咸阳事业单位招聘教师、陕西铜川事业单位和陕西杨凌示范区事业单位公开招聘、2022 年陕西商洛市事业单位，总结出 2022 年陕西地区教师需求规格为：

(一) 在正式入职之前需取得物理教师资格证。

(二) 学历情况要求本科毕业，优先选择硕士博士优秀毕业生。

(三) 教龄要求一般不得超过 20 年。

(四) 更倾向于选择正高级教师、特级教师、省级学术与技术带头人。

(五) 重视教师的教育专业知识能力、教育专业研究和综合素养。

(六)要求教师对教材、教法和班级管理有准确、独到的理解。

综上所述，目前陕西中学物理教师需求规格主要在教龄和专业素养做出了更明确的要求。

3.2 为研究陕西地区中学物理教师规格现状，我们对陕西地区97所不同普通中学的97名中学物理教师进行抽样问卷调查，对调查问卷进行回收并进行数据整理如下：

表1 调查问卷数据汇总表

	选项	小计	比例
是否持有物理教师资格证	是	85	87.63%
	否	12	12.37%
任职地区	陕北地区	55	56.7%
	陕南地区	20	20.62%
	关中地区	22	22.68%
学历情况	大学本科	63	64.95%
	研究生	30	30.93%
	大专	3	3.09%
	大专及以下	1	1.03%
教龄情况	2年以内	60	61.86%
	2-5年	16	16.49%
	5-10年	11	11.34%
	10-20年	3	3.09%
	20年以上	7	7.22%
职称情况	未评定	46	47.42%
	中学一级	22	22.68%
	中学二级	13	13.4%
	中学高级	9	9.28%
	特级	7	7.22%
教育教学能力哪个更重要	课堂上落实教育教学理念	51	52.58%
	创办趣味教学活动能力	16	16.49%
	实验操作和实验指导能力	18	18.56%
	教育技术应用能力	12	12.37%
教育教学研究能力中哪个更重要	开发研究课程课本能力	33	34.02%
	教育实践和教学反思能力	39	40.21%
	组织和开展教学活动能力	13	13.4%
	教育教学的困惑中发现问题的能力	12	12.37%
专业理念与师德哪个更重要	以爱为本，尊重和理解学生能力	79	81.44%
	正确面对职业倦怠能力	12	12.37%
	团队合作能力	6	6.19%

通过本次抽样调查结果显示，大学本科教师63人，占比64.95%。研究生人数30人，占比30.93%。大专人数3人，占比3.09%。大专及以下1人，占比1.03%。调查发现学历为大学本科的中学物理教师人数居高，研究生学历的中学物理教师人次之，

大专及以上学历的中学物理人数最少。由此可见，陕西地区的教师学历需求规格主要要求大学本科及以上的中学物理教师。

通过本次抽样调查结果显示，教龄情况2年以内的教师60人，占比61.86%。教龄情况2-5年以内的教师16人，占比16.69%。教龄情况5-10年的教师11人占比11.34%。教龄情况10-20年的教师3人，占比3.09%。教龄情况20年以上的7人，占比7.22%。调查结果现实，教龄2年以内的教师人数最高，说明陕西地区中学物理教师年轻教师相对饱和。

通过本次抽样调查结果显示，职称情况未评定的教师46人，占比47.42%。中学一级的教师22人，占比22.68%。中学二级的教师13人，占比13.4%。

中学高级的教师9人，占比9.28%。特级的教师7人，占比7.22%。根据调查数据现实，未评定职称的教师占调查人数将近一半，结果可能是由于陕西地区中学物理教师评定职称的积极性不高所导致的。

通过本次抽样调查结果显示，认为课堂上落实教育教学理念在教育教学能力里更重要的教师51人，占比52.58%。认为创办趣味教学活动能力更重要的教师16人，占比16.49%。认为实验操作和实验指导能力更重要的教师18人，占比18.56%。认为教育技术应用能力的教师12人，占比12.37%。调查结果显示，陕西地区的中学物理教师更倾向于培养自身课堂上落实教育教学理念的能力。

通过本次抽样调查结果显示，认为开发研究课程课本能力在教育教学研究能力中更重要的教师33人，占比34.02%。认为教育实践和教学反思能力更重要的教师39人，占比40.21%。认为组织和开展教学活动能力更重要的教师13人，占比13.4%。认为教育教学的困惑中发现问题的能力更重要的教师12人，占比12.37%。调查结果显示，陕西地区的中学物理教师更倾向于培养自身的教育实践和教学反思能力。

通过本次抽样调查结果显示，认为以爱为本，尊重和理解学生能力在专业理念与师德哪个更重要的教师79人，占比81.44%。认为正确面对职业倦怠能力更重要的教师12人，占比12.37%。认为

团队合作能力更重要的教师 6 人，占比 6.19%。调查结果显示绝大多数教师更倾向与培养自身以爱为本，尊重和理解学生的能力。

表 2 针对中学物理教师基本信息需求的调查数据

基本信息	条目	占比
学历	大学本科	64.95%
	研究生	30.93%
	大专	3.09%
	大专及以下	1.03%
职称	未评定	47.42%
	中学一级	22.68%
	中学二级	13.4%
	中学高级	9.28%
	特级	7.22%

针对中学物理教师基本信息（包括学历、教龄、职称）需求的调查统计数据如表 1 所示。如图所示，大学本科教师占比 64.95%。研究生人数占比 30.93%。大专人数占比 3.09%。大专及以下占比 1.03%。学历为大学本科的中学物理教师人数居高，研究生学历的中学物理教师人数次之，大专及以下学历的中学物理教师人数最少。由此可见，陕西地区的教师学历需求规格主要要求大学本科及以上的中学物理教师。

本次调查发现，未评定职称的教师占比 47.42%。中学一级的教师占比 22.68%。中学二级的教师占比 13.4%。中学高级的教师占比 9.28%。特级的教师占比 7.22%。未获得职称的教师占调查人数的将近一半，这种情况一方面与学历、专业和年限不满足职称评审标准有关，另一方面，职称的评审对教师的教学质量包括教师的教学水平、学生评价和教学成果等方面也进行全面考察。因此在大学本科阶段，有必要加强对学生的教育技能的训练与强化。

表 3 中学物理教师能力需求调查数据

	选项	小计	比例
教育教学能力 哪个更重要	课堂上落实教育教学理念	51	52.58%
	创办趣味教学活动能力	16	16.49%
	实验操作和实验指导能力	18	18.56%
	教育技术应用能力	12	12.37%
教育教学研究 能力中哪个更	开发研究课程课本能力	33	34.02%
	教育实践和教学反思能力	39	40.21%

重要	组织和开展教学活动能力	13		13.4%
	教育教学的困惑中发现问题的能力	12		12.37%

针对中学物理教师能力需求的调查统计数据如表 2 所示。认为课堂上落实教育教学理念在教育教学中更重要的教师占比 52.58%。认为创办趣味教学活动能力更重要的教师占比 16.49%。认为实验操作和实验指导能力更重要的教师占比 18.56%。认为教育技术应用能力的教师占比 12.37%。陕西地区的中学物理教育更看重教师在课堂上落实教育教学理念的能力。认为开发研究课程课本能力在教育教学研究能力中更重要的教师占比 34.02%。认为教育实践和教学反思能力更重要的教师占比 40.21%。认为组织和开展教学活动能力更重要的教师占比 13.4%。认为教育教学的困惑中发现问题的能力更重要的教师占比 12.37%。陕西地区的中学物理教师更倾向于培养自身的教育实践和教学反思能力。

从调研情况看，各学校对物理系毕业生的培养质量都表示满意。中学对物理系专业的学生需求量较大，特别是西安市周边的市县。但是公立学校普遍存在编制受限的客观问题，同时由于没有完全实行人才自主选聘制度，这就大大提高了物理学专业毕业生入职中学的门槛。从私立学校来看，虽然人才缺口较大，但他们更倾向于有工作经验的成熟教师。这就需要我们加强学生的中学物理从师技能培养。另一方面，毕业生在教学设计和课堂教学方面的表现得到了用人单位的普遍认可和好评，这与我系长期坚持严格的微格教学和教学技能训练是分不开的。但是，也表现出了对教学反思的不足。需要今后在这方面加强对学生的培养。物理学专业的毕业生除了从事物理教学外，还在物理学或相关的科学技术领域从事科研和技术开发工作。物理学专业的人才虽然就业面广，但是往往竞争力不够强。因此，在人才培养方面，需要注重实践与理论相结合，通过物理学实验，增强学生对物理理论知识的实践应用。

### 三、修改建议

基于以上对物理学专业人才需求状况调研的分析，我们认为 2022 版的人才培养方案的修订应该继续贯彻二个理念，一个是培养人才坚持“以生为本”，落实“四个回归”，尊重学生成长成才

规律，充分考虑当代大学生的人格特点、心理需求和学习特点，为学生充分发展自己的志趣、特长与潜能创造条件。不断完善思政课程与课程思政教学体系，把“立德树人”融入德智体美劳“五育”教育教学各环节，贯通学科体系、教学体系、教材体系、管理体系，推进全程全员全方位育人，实现知识传授、能力培养与价值塑造“三位一体”，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。另一个就是 OBE 理念，要按照反向设计、正向实施的原则，制定毕业要求与课程关联矩阵，将毕业要求落实到具体课程，通过全面贯彻课程教学大纲形成有效课程教学，实现课程学习成果，支撑毕业要求和培养目标达成。具体有以下修改意见：

- ①修改教学目标中的培养规格应该包含新课标和新高考对人才的要求。
- ②毕业 5 年后的应该更能反映胜任教育教学工作，并且成长为业务骨干。
- ③课程体系中应该有班级管理的课程。
- ④应该提升学生教研活动的的能力。
- ⑤培养过程中应注重实践能力与理论能力的结合。

整个设计过程中，执行两个质量标准，一个是国家教指委的专业质量标准，一个是师范认证标准。为此，整个修订从以下方面谈谈我们的认识。

第一，人才培养目标的确定，需要从社会的需求出发，结合专业特点，利用专业优势来确定，为此，我们确定了物理学专业的培养目标为本专业立足西安、面向陕西，旨在培养符合国家基础教育改革发展要求，满足陕西教育改革需要，适应国家与陕西地区经济、社会发展，以立德树人为己任，政治立场坚定，具有良好的思想政治素质和人文精神，掌握物理学的基本理论、研究方法及实验技能，掌握教育基本理论、教学基本技能和现代教育技术，具备良好科学精神、科学素养、科学作风、创新精神和实

践能力、德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。能够在基础教育领域担任物理学及相关学科的教育教学工作，也能胜任物理学或相关领域的科研、技术开发应用等工作。并设计了可观测的毕业五年后的目标。

第二，按照培养目标，我们依据师范认证二级标准，制定了师范生毕业要求，共 8 个方面。从师德规范、教育情怀、学科素养、教学能力、班级指导、综合育人、学会反思、沟通合作进行了设计，同时在具体内容了按照专业质量标准进行了本地化处理。

第三，课程体系设计上，根据毕业要求，遵循设计课程。课程体系是支撑毕业要求达成的基石，课程体系设计主要根据三个原则：一是反向设计原则，根据毕业要求确定培养内容和方式，再进行课程配置，形成课程体系。二是一体化原则，解决专业涉及的复杂应用问题能力培养要一脉相承、全局考虑和无缝衔接。三是正向支撑原则，要求制定毕业要求与课程关联矩阵，明确各门课程支撑毕业要求的具体项目。

2022 年 4 月  
物理学系调研组  
执笔：曹欣伟