

# 物 理 学 专 业

## 人才培养方案(2015 版)

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有扎实的教育理论基础，具有较高应用科学理论知识，能够从事教育教学工作的物理教育专业应用型人才。专业人才培养方案

## 培养规格

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力：1. 具有扎实的物理学基础知识和较强的实验能力；2. 具有较好的教师职业技能；3. 具有较好的教育理论知识和较强的教育教学能力；4. 具有较好的教育科研能力和较强的创新能力；5. 具有较好的职业道德和较强的社会适应能力。

## 主要课程

高等数学、力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、电子技术基础、理论力学、电动力学及实验、普通物理实验、电子技术基础实验、中学物理实验研究与教学技能训练、教育学、心理学、中学物理教学论。

具有较好的教师职业技能，具有较好的教育理论知识和较强的教育教学能力。

## 核心课程

高等数学、力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、电子技术基础、理论力学、电动力学及实验、普通物理实验、电子技术基础实验、中学物理实验研究与教学技能训练、教育学、心理学、中学物理教学论。

## 实践环节

本专业实践环节包括实验课程、教育见习、教育实习、教育研习、毕业论文、基础教育调查与交流、创业与就业实践与训练，教师教育技能训练、创新创业训练、课外社会实践活动等。

做到全程实践不间断，体现理论与实践结合的培养特色。

## 职业教育

物理学专业培养基础扎实、能力较强、能创新、会应用的高素质应用型的中学物理教师，加强教师职业道德教育，了解中学物理教学改革现状，强化中学物理教师职业技能训练，提高教师素质。主要实训课程有中学物理教材与课标研究，中学物理说课训练，中学物理解题训练。

学制：标准学制 4 年，实行弹性学制，允许学生在 3—6 年内毕业（含 0 年）。

毕业条件：学生必须在通识教育课程、专业教育课程、教师教育课程、实践教育课程中至少获得 168 学分方能毕业。

学位授予：取得毕业资格且达到学位条件要求的毕业生，授予理学学士学位。

### ◆ 学分分配

专业	准予毕业学分	通识教育课程 学分		专业教育课程 学分		职业（教师）教 育课程学分		实践教育 课程学分
物理学	168	47		65		25		31
		理论 学分	实训实 验学分	理论 学分	实训实 验学分	理论 学分	实训实 验学分	
		38	9	59	6	16	9	
实践教学环节总学分：		55						

### ◆ 课程结构与学分设置

课程性质	课程模块	课程平台	学分设置	修读学分要求
必修课程	通识必修课程	通识教育	33	122 学分
	专业基础课程	专业教育	43	
	教师教育理论课程	教师教育	9	
	教师教育技能训练课程	教师教育	10	
	实验课程	实践教育	9	
	实习课程	实践教育	13	
	综合实践课程	实践教育	5	
限选课程	素质拓展课程	通识教育	8	30 学分
	专业方向课程	专业教育	12	
	教师教育选修课程	教师教育	6	
	实训课程	实践教育	4	
任选课程	通识选修课程	通识教育	6	16 学分
	专业任选课程	专业教育	10	
合计			168	168 学分
			≥168 学分	

备注：实验课程已包含在其它模块，没有单独列出。

### ◆ 通识教育课程 共设置 41 学分、其中必修 41 学分

课程 编码	课程名称	学 分	学 时		修 课 要 求  考 核 方 式	周 学 时	修 读 学 期
			讲 授	实 践			
通识必修课							
150001007	思想道德修养与法律基础	3	45	0	必修、考试	3	1

系内扣减课

180010001	军训与国防教育	2			必修、考查	2周	1
180010002	三生教育(1)	1		15	必修、考查	1周	1
180010005	三生教育(2)	1		18	必修、考查	1周	2
180010004	心理健康教育	2			必修、考查		1-7
180010003	就业与创业教育	2			必修、考查		1-7
小计		8					
合计		41					

◆专业必修课程 必修 43 学分

课程 编码	课程名称	学 分	学 时		修课要求 考核方式	周 学 时	修读 学期
			讲 授	实 践			
061103001	高等数学 A1	5	90		必修、考试	6	1
061103002	高等数学 A2	4	72		必修、考试	4	2
092105101	力学	5	90		必修、考试	6	1
092105102	热学	4	72		必修、考试	4	2
092105103	电磁学	5	90		必修、考试	5	3
092105104	光学	4	72		必修、考试	4	4
092105105	原子物理学	4	72		必修、考试	4	4
091105011	电子技术基础	5	90		必修、考试	5	5
092105106	理论力学	4	72		必修、考试	4	4
092106002	电工学及实验	3	36	18	必修、考试	4	3
合计		43	756	18			

092107002	多媒体技术及应用	3	36	18	任选、考查	3	6
090502004	计算机图像处理	2	18	18	任选、考查	2	6
091107008	网页设计与网站管理	2	18	18	任选、考查	2	5
092107013	大学物理习题计算机解法研究(创新类)	2	18	18	任选、考查	2	8
092107014	大学物理仿真实验研究(创新类)	2	18	18	任选、考查	2	8
092107004	物理学史	2	36		任选、考查	2	6
092107003	专业英语	2	36		任选、考查	2	6
092107015	大学物理实验设计研究(创新类)	2		36	任选、考查	2	8
091107012	高等数学选讲	3	54		任选、考试	3	6
092107018	普通物理选讲 1	2	36		任选、考查	2	6
092107019	普通物理选讲 2	2	36		任选、考查	2	7
小计		32	414	162			
公共任选课程							

092109004	物理课件制作	2	18	18	任选、考查	2	4
小计		10	72	108			
合计		29	387	249			

◆实践技能训练课程（包括选修课） 必修 31 学分

课程 编码	课程名称	学 分	学 时		修 课 要 求	周 学 时	修 读 学 期
			讲 授	实 践	考 核 方 式		
实验课程							
092105009	普通物理实验 1	3		54	必修、考查	3	2
092105010	普通物理实验 2	2		36	必修、考查	2	3

		小计	5				
<b>实训课程 (必选 4 学分)</b>							
092110006	中学物理说课训练	2		课外	必修、考查	2	6
092110007	中学物理解题训练	2		课外	必修、考查	2	5
		小计	4				
		合计	31				

专业实训课程修读说明：实验课程包含在其它模块内，没有单独列出；专业素质拓展课程由科技竞赛、等级考试、发表论文等组成，具体实施方案另外制定。

### ◆ 物理专业教学计划运行安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时分配			各学期课堂教学周数及学时								考核方式	备注		
						理论学时	实验学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	七	八				
									1 5 周	1 8 周	1 8 周	1 8 周	1 8 周	1 8 周	1 8 周	1 2 周				
通识课程	通识必修课	150001007	思想道德修养与法律基础	3	45	45			3									考试		
		150001008	中国近现代史纲要	2	36	36			2										考试	
		150001009	马克思主义基本原理概论	3	54	54			3 文	3 理									考试	
		150001010	毛泽东思想和中国	3	54	54				3									考试	





					3	3			7	8	2									
通识选修课	选修																			
		小计																		
素质拓展课	必修	18001000 1	军训 与国防教育	2					2	周								考查		
		18001000 2	三生教育 (1)	1	15			1	1	周									考查	
		18001000 3	就业与创 业教育	2															考查	1-7 学期
		18001000 4	心理健 康教育	2															考查	1-7 学期
		18001000 5	三生教育 (2)	1	18			1	1	周									考查	
		小计		8	33	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
专业课程	专业必修课	必修	06110300 1	高等数 学A1	5	90	90		6										考试	
			06110300 2	高等数 学A2	4	72	72			4										考试
			09210510 1	力学	5	90	90		6											考试
			09210510 2	热学	4	72	72			4										考试
			09210510 3	电磁学	5	90	90				5									考试
			09210510 4	光学	4	72	72					4								考试
			09210510 5	原子物 理学	4	72	72					4								考试
			09110501 1	电子技 术基础	5	90	90						5							考试
			09210510 6	理论力 学	4	72	72						4							考试
09210600	电工	3	54	36	18					4							考			

	マ 业 任 选 课	选 修	7	数理 统计														查	
			09110500 4	C语 言程 序设	3	54	36	18			3								考 试







			实验																	
		小计		9	16 2	0	16 2													
实习课程	必修	09211000 1	教育 实习	8	10 周		10 周										1 0 周		考查	
		09211000 2	教育 见习1 (专 业见 习)	2	2 周		2 周											2 周		考查
		09211000 8	教育 见习2 (专 业见 习)	2	2 周		2 周											2 周		考查
		09211000 4	教育 研习	1	2 周		2 周											2 周		考查
		小计				13														
综合实践课程	必修	09211000 3	毕业 论文 (设 计)	4	8 周		8 周											8 周		考查
		09211000 5	基础 教育 调查 与交 流	1	课 外		课 外											课 外		考查
		小计				5														
	选修																			
小计																				
实训课程	选修	09211000 6	中学 物理 说课 训练	2	课 外		课 外										2		考查	
		09211000 7	中学 物理 解题 训练	2	课 外		课 外										2		考查	
		小计				4														
合计				16 8																

撰写人签字:

副院长签字:

院长签字:

程及其自动化四个专业。2010年7月物理学(师范类)专业被批准为第六批国家特色专业建设点,实现了学校国家特色专业建设的突破。2012年5月,电子信息科学与技术专业批准为校级重点专业。另外,在专业师资及教学平台方面,2012年,电子信息技术课程教学团队获得云南省级教学团队建设,2013年,物理实验教学示范中心被批准为云南省物理实验教学示范中心,2014年,新能源实验实训及技术服务中心获云

南省高校应用空域小室八子投室工级支持。可例 六强款外上、 U

子信息教研室"和"物理教研室"先后被评为学校优秀教研室。

在学科建设方面,物理学被批准为"十二五"云南省一级学科硕士学位授权点启动建设学科,分子光谱实验室被批准为云南省高校重点实验室。我院目前已结题及在研国家自然科学基金8项,省科技厅项目11项。教师先后在SCI、EI刊源上发表论文近100篇,获得国家发明专利6项。



在学生实践教学方面，构建了“六项一目”实践教学体系，以培养学生应用实践能力和创新能力为目标，搭建了六个实践教学平台，即实验教学“8+2”模式平台、设计性实验平台、开放实验室平台、学科竞赛(大学生电子设计大赛、物理教学技能大赛等)平台、学生社团活动平台、大学生科研项目及学生参与教师科研项目平台。近年来，物电学院学生参加全国物理教学技能大赛、全国大学生电子设计大赛并取得了优异成绩，为学院赢得良好声誉。