



新通中西
力求精进
崇德尚理
求真力行



南通大学理学院

物理学（师范）专业学生手册

专业负责人：王全 陈翠萍（副）

目 录

新生寄语

一、专业简介

二、学业导航

1. 专业介绍

2. 课程介绍

3. 教学计划

4. 学业规划

5. 毕业去向

三、教学资源

1. 师资力量

2. 实验室配置

3. 职能部门及分工

4. 网络学习资源

新生寄语

“祈通中西、力求精进”，定位了通大人的理想和追求，而数学使人精细，物理使人深刻，南通大学理学院将培养你成为能判天地之美、能析万物之理的人才。这里有敬业的高水平教师队伍，有良好的学习环境和教风学风，有设施齐全的物理数学实验室，还有和谐美丽的校园环境。

我们坚信，通过四年的精心培养和严格训练，你们定能高品质为学、高品行做事、高品位做人，造就“可堪大用，能担重任”之本领，成为让国家放心、社会放心、人民放心的新时代的优秀大学生。

南通大学理学院热忱欢迎你们的加盟！

理学院党委书记：张 华

院长：陈玉娟

一、专业简介

物理学（师范）专业于 1977 年开始专科招生，1997 年挂靠南京师范大学开始本科招生，1999 年以南通师范学院名义招收本科生，2010 年成功申请江苏省特色专业建设点，2012 年被列为江苏省特色专业，2012 年被列为江苏省“十二五”重点专业类核心专业开展建设，2016 年顺利结项。

本专业现有专职教师 18 人，兼职教师 6 人，在校本科生为 195 人。现有 1 个省级物理实验教学中心，1 个省级教师教育实践教育中心，12 个实习基地，专职教师近 5 年获得 9 个国家级科研课题和 1 个全国教育科学规划办课题，1 个省级教学成果奖，2 个省级教改课题，发表科研与教学研究论文近 50 篇，其中谭志中教授所发表的科研论文获得 2018 英国物理学会高被引中国作者奖和中国物理学会 2018 年度最有影响论文奖。

本专业在人才培养方面既注重“师范性”也注重“学术性”，在“师范性”方面，本专业采用多种形式训练和培养学生教师职业基本技能，取得了良好的效果，例如本专业学生在近七届江苏省师范生基本功大赛中获得一等奖 4 名，二等奖 5 名，三等奖 4 名，获奖比例和等级名列全省同类专业前 3。在“学术性”方面，本专业注重学生基础理论、基本思想和方法的教育，注重学生创新精神和实践能力的培养，获得 10 多项国家级、省级大学生实践创新项目，许多同学参与教师的科研课题，近年来本专业学生报考和录取研究生的人数和比例逐年增加，其中不乏国内外知名高校，例如英国伦敦大学、香港科技大学、南京大学、华东师大、中国矿大、苏州大学、南师大等。

二、学业导航

1. 专业介绍

物理学(师范)专业所培养的人才主要在基础教育和其他教育机构等单位从事物理教学及相关工作。为了成为人民教师的一员,你要以立德树人为己任,具备良好的思想政治素质,高尚的师德情操,自觉的教育情怀,拥有正确的教育观、教师观、学生观、职业观;你要具备较高的物理学科素养,掌握物理学科的基本观念、理论、方法,具备较强的实验和科学思维能力,了解与物理学密切相关的交叉学科相关知识;你要具备良好的育人观念和沟通能力,能从中学生身心发展规律的视角与中学生沟通,能开展综合育人主题活动、班级指导活动,具有团队合作的精神与体验;你要具备扎实的物理学科教学知识与教学实践能力,能基于物理课程标准、教材和学生的实际开展有效的教学设计、良好的教学实施、合理的教学评价,拥有教育教学反思能力,具有终身学习与专业发展的意识。

物理学(师范)专业具有双专业的特征,“学高为师”是物理学的基本要求,因此你要认真学习物理学。物理学是人类在探索自然现象及其规律过程中形成的以实验为基础的一门科学,主要研究宇宙中物质和运动的基本形式、性质和规律,探索物质(运动)之间的相互作用与转化、各种物质及运动形态的内部结构和性质等,并根据认识到的规律发明新技术、制造新产品。

物理学(师范)专业的另一个特征是“行为世范”,因此你要学习并践行教育。教育是人的一种特殊的生命历程,是专门培养人、塑造人的社会活动,具有多学科基础上的综合交叉、理论与实践相结合的基本特征,是你成为物理教师的关键。

2. 课程介绍

物理学(师范)专业核心课程主要有:高等数学、数学物理方法、力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、普通物理实验、理论力学、量子力学、电动力学、热力学与统计物理、固体物理学、计算物理、学校教育发展(教育学基础)、中学生发展与学习(心理学基础)、中学物理课程标准与教材研究、中学物理教学设计。其中,高等数学、力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、学校教育发展(教育学基础)、中学生发展与学习(心理学基础)、中学物理课程标准与教材研究、中学物理教学设计课程是学位课程,绩点必须达到2.0才能拿到理学学士学位。

在这些课程中,高等数学是数学物理方法的基础,这两门数学课程又是学好其他物理课程的关键。在物理课程体系中,有五大基础物理学(力学、热学、电磁学、光学、原子物理学)和四大力学(理论力学、量子力学、电动力学、热力学与统计物理),基础物理学是成为中学物理教师的必备学科“武器”,特别是其中的力学和电磁学,同时基础物理学也是考研的课程之一。四大力学中,理论力学是力学的升级版,电动力学是电磁学的升级版,热力学与统计物理是热学的升级版,量子力学是考研的课程之一。连续三学期的普通物理实验是训练你实验技能的绝佳课程,从中你能够经历发现问题、设计实验、收集数据、分析论证等思维活动,提升对物理实验的认知。

在这些课程中,学校教育发展(教育学基础)和中学生发展与学习(心理学基础)是师范教育的基础性课程,是中学物理教师资格证理论考试(综合素质、教育知识与能力、物理学科知识与能力)

中前两门的核心和关键。中学物理课程标准与教材研究和中学物理教学设计是物理教师培养的核心课程，也是物理学科知识与能力考试必考内容，你浸染其中，不仅要学习物理教学基本理论，更为重要的是你要会解读课程标准，会分析教材，会上一节典型的物理概念课、规律课，会对这些典型的物理课进行说课。

教师资格证的面试是综合实力的体现，既有结构化面试，又有 10 分钟的模拟讲课，既考察了你的逻辑思维和表达能力，又能够体现你的物理教学水准和字画。你有没有嫌弃自己的字丑？有没有嫌弃自己的表达能力水？板书、板画和语言表达是物理教师的基本功之一，功夫在诗外，平时一定要用心练习，持之以恒；到了大三，你的物理水平很有可能不如大的一你，所以你需要在平时做一做中、高考模拟卷，需要高考真题出来时做一做高考物理卷，只有这样，你才能保持高中的那点底子。

图书馆是你的精神家园，那里有丰沛的课程资源和文化资源，助力你的人格完善、专业学习和良好的人际关系，千万别仅仅借习题解和小说，要拓宽自己的知识面，只有好读书、多读书、读好书才行。

3. 教学计划

在大学四年中，我们为你准备了丰富的课程，首先你得经历 1-7 学期的劳动教育，每学期至少 1 小时。第一学期，你对大学充满了好奇。你需要军训 2 周，我们安排的学分数较少。该学期是你从一名高中生到一名大学生的重要转折过渡期，是养成良好学习习惯、打好基础的时期，本学期对整个大学期间的学习将产生重要影响。因此，该学期应主抓适应大学的学习生活和学习习惯的养成，平时要练字、普通话和演讲，同时你得准备普通话等级考试，必须通过至少二级乙等。

第一学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台必修课	形势与政策	1	16	16			
	思想道德修养与法律基础	3	48	32		16	
	大学英语（一）	3	48	48			√
	体育（一）	1	32			32	√
	军事训练	2	2				
综合素质培养课程平台必修课	大学生心理素质教育	0.75	16	8		8	
学科基础课程平台必修课	高等数学 A(一)	6	96	96			√
	力学	4	72	72			√
教师教育课程平台必修课	物理教师专业发展入门	1	18	15		3	

第二学期，你适应了大学生生活，逐渐进入大学的紧张学习期间，该学期的课程主要以公共基础课为主，并进行专业基础课程的学习，同时你需要自主选择跨专业公共选修课程2门。本学期应注重理论课的学习，一定要加强实验技能的训练和教师基本职业技能的训练，同时你得准备大学英语四级。

第二学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台必修课	形势与政策	1	16	16			
	中国近现代史纲要	2	32	32			
	大学英语（二）	3	56	48		8	√
	体育（二）	1	36			36	√
通识教育平台选修课	“公共选修课程目录”课程1	2	32				
	“公共选修课程目录”课程2	2	32				
综合素质培养课程平台必修课	大学生心理素质教育	0.75	16	8		8	
学科基础课程平台必修课	高级语言程序设计C	3.5	72	40	32		√
	高等数学A(二)	5	80	80			√
	线性代数B	2	32	32			
	热学	3	54	54			√
	普通物理实验（一）	1	45	3	42		

第三学期学分较多，主要安排了学科、专业基础课程和计算机类课程。该学期应特别注重学生计算机类课程的学习，期望你能通过计算机二级等级考试，你还需要自主选择跨专业公共选修课程1门。

第三学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台必修课	马克思主义基本原理概论	3	48	32		16	
	大学英语（三）	3	56	48		8	√
	体育（三）	1	36			36	√

通识教育平台选修课	“公共选修课程目录”课程3	2	32				
综合素质培养课程平台必修课	大学生职业发展与创新创业教育(一)	1.5	32	16		16	
学科基础课程平台必修课	电磁学	4	72	72			√
	光学	3	54	54			√
	普通物理实验(二)	1	42		42		
	数学物理方法	4	72	72			√
	计算机语言和算法实践	1	1				
教师教育课程平台必修课	中学生发展与学习(心理学基础)	2	36	32	4		√

第四学期学分较多，主要安排了学科、专业基础课程和教师教育类课程，都特别重要，是学习后继课程的基础。该学期应特别注重教师基本功的训练。你需要好好准备教师资格证的理论考试尽可能一次性通过。

第四学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台必修课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48		16	√
	大学英语(四)	3	48	48			√
	体育(四)	1	36			36	√
	思想政治理论课实践	2	3				
学科基础课程平台必修课	普通物理实验(三)	1	42		42		
	原子物理学	3	54	54			√
学科基础课程平台	学科基础选修	3	54	54			

选修课	课程 1						
教师教育课程平台 必修课	学校教育发展 (教育学基础)	2	36	31		5	√
	现代教育技术 应用	1.5	36	18		18	√
教师教育课程平台 选修课	教师教育选修 课程 1	1	18	18			
	教师教育选修 课程 2	2	36	36			
专业教育课程平台 必修课	理论力学	4	72	72			√

第五学期主要安排了学科专业课程和教师教育类课程。该学期应特别注重物理教育类课程的学习和实践性训练，期望你打好教育、教学的基础，为后继的教育实习和教师资格证的面试奠定基础。

第五学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
通识教育平台必修课	军事理论	2	36	36			√
综合素质培养课程 平台选修课	大学生创新创业教育实践 1	1					
学科基础课程平台 选修课	学科基础选修 课程 2	0.5	18		18		
	学科基础选修 课程 3	3	54	54			
教师教育课程平台 必修课	中学物理课程 标准与教材研究	2	54	27		27	√
	教育见习 (一)	2	2				
	教师职业基本技能考核	0.5	4				
教师教育课程平台 选修课	教师教育选修 课程 3	1	18	18			
	教师教育选修	1	18	18			

	课程 4						
专业教育课程平台 必修课	热力学与统计 物理	3	48	48			√
	电动力学	4	72	72			√
专业教育课程平台 选修课	专业教育选修 1	3	54	54			

第六学期注重实践类环节的学习，你应该着力培养自己的教学实践能力。在专业选修课程方面，学院相关教师应指导学生选择未来职业取向的选修课程，为将来的就业做好准备，同时准备考研。

第六学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
综合素质培养课程 平台必修课	大学生职业发展与创新创业教育（二）	1	18	12		6	
综合素质培养课程 平台选修课	大学生创新创业教育实践 2	1					
教师教育课程平台 必修课	教师职业道德与教育政策法规	1	18	15		3	
	中学物理教学设计	3	72	36		36	√
	教育见习（二）	2	2				
	物理教育研究方法	1	18	15		3	
专业教育课程平台 必修课	量子力学	4	72	72			√
	计算物理	3	48	36		12	
专业教育课程平台 选修课	专业教育选修 2	3	54	54			
	专业教育选修 3	0.75	27		27		
	专业教育选修 4	1	36		36		

第七学期重中之重的是教育实习和相关实践能力的培养，同时注重毕业设计（论文）的前期工作，需要注意的是你应该选择物理教育类主题作为毕业设计（论文）的课题，同时准备考编。

第七学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
------	------	----	----	----	----	----	----

教师教育课程平台 必修课	教育实习（一）	10	10				
专业教育课程平台 必修课	固体物理	3	48	48			
	近代物理实验	1	48		48		
	毕业设计（论文）（一）	4	6				
专业教育课程平台 选修课	专业教育选修5	0.75	27		27		

第八学期重中之重的是毕业设计（论文）和教育实习工作，同时考编，期待你学有所成，不负青春。

第八学期开课计划

课程类型	课程名称	学分	学时	理论	实验	实践	考试
教师教育课程平台 必修课	教育实习（二）	4	4				
专业教育课程平台 必修课	毕业设计（论文）（二）	8	12				

4. 学业规划

物理学（师范）专业培养的是从事基础物理教育的人民教师，因此你要在师德规范、教育情怀、学科素养、教学能力、班级指导、综合育人、学会反思、沟通合作等八个方面夯实内力，努力成为中学物理教师。本专业基本学制为4年，最长修业年限为8年。你需要修满本专业教学计划规定的175学分，其中通识课程平台42学分、综合素质课程平台6学分、学科基础课程平台48学分、教师教育课程平台37学分、专业课程平台42学分，方可申请毕业。符合学位授予要求者，经申请可授予理学学士学位。

要成为人民教师，首先你需要向名师学习，学习他们的师德涵养，学习他们的敬业精神；其次，你要拥有扎实的物理学科基础，在学习物理学的过程中不仅知其然，还要知其所以然，更要将大学物理与中学物理融会贯通，能从基础物理和理论物理的高度审视中学物理；第三，你要拥有丰富的教育教学类知识和教学实践能力，在学习教师教育类课程时，需要理论与实践相结合，注重提升自身的教学实践能力；第四，你要通过教师资格证理论考试和面试，获取教师资格证书，这是成为人民教师的必备；第五，当下基础教育对物理师资的要求趋向于教育硕士，因此你可以选择继续攻读硕士学位。

5. 毕业去向

本专业的去向是在基础教育和其他教育机构等单位从事物理教学及相关工作的人民教师，或通过攻读教育硕士学位后成为人民教师，或通过攻读硕士学位后从事与物理学密切相关的工作。

近三年本专业毕业、学位授予率、四六级通过率

毕业年级	毕业率	学位授予率	四级通过率	六级通过率
2017 届 (2013 级)	97.05%	94.11%	70.58%	35.06%
2018 届 (2014 级)	96%	96%	80.23%	34.12%
2019 届 (2015 级)	100%	100%	84.53%	33.37%

本专业近三年考研情况

姓名	录取院校	专业
2019 届本科毕业生		
王一骁	University College London 伦敦大学学院	education(science)
余清怡	南京师范大学	学科教学(物理)
孔泽霖	苏州大学	物理学
罗小廉	南通大学	物理学
李瞳	南通大学	学科教学(物理)
黄依欣	南通大学	学科教学(物理)
黄雅倩	南通大学	学科教学(物理)
张诗俊	南通大学	物理学
巩玉鸿	南通大学	学科教学(物理)
耿晨铎	南通大学	物理学
林凤娇	天津师范大学	课程与教学论(数学)
2018 届本科毕业生		
程丙智	南通大学	学科教学(物理)
沈青青	南通大学	学科教学(物理)
郭茂玉	南通大学	学科教学(物理)
曹金晶	新疆师范大学	学科教学(物理)
2017 届本科毕业生		
王鑫	南通大学	物理
朱利	南通大学	学科教学(物理)
丁一	南通大学	学科教学(物理)
钱月明	南通大学	学科教学(物理)
杨雅歆	中央民族大学	物理
祁万钰	同济大学	凝聚态物理
邱盼	扬州大学	学科教学(物理)
黄小忠	郑州大学	物理
林倩	福建师范大学	学科教学(物理)
罗照明	西南师范大学	物理
崔灵峰	西安电子科技大学	微电子

三、教学资源

1. 师资力量

学院现有教职工 155 人，其中专任教师 128 人，有教授 22 人，副教授 68 人，高级实验师 8 人，具有博士，硕士学位的教职工的比例为 96%，学院聘请李大潜、杨乐为兼职教授，外聘数名院士和知名专家为客座教授。学院通过互派高级访问学者，合作科研，资源共享等形式不断扩大学术研究交流的领域以提高学科科研实力和办学水平。近五年来，在教学改革和教学研究方面成果显著。“十三五”期间，教师以第一作者（或通讯作者）共发表 SCI 和 EI 论文 180 篇，获国家自然科学基金项目和社会科学基金立项资助 17 项；获得国家重大项目子项目立项资助 1 项，省部级项目 6 项；获得多项省市科研进步奖。

学院现有本科专业六个：数学与应用数学、信息与计算科学、应用统计学、物理学、应用物理学、光电信息科学与工程，其中数学和物理学专业具有硕士学位授予权。

2. 实验室配置

南通大学理学院实验中心在 2004 年南通大学成立之时由南通医学院、南通工学院、南通师范学院的所属物理实验室及数学计算机房整合而成。组建后的实验中心涵盖物理和数学两大学科，使用面积约 4000 平方米，设有大学物理实验室 18 间，各专业实验室 20 余间，拥有各类教学实验仪器设备 1800 余台套，仪器总价值约 800 万元。基本满足本科专业实验教学的要求，近年来实验开出率保持在 100%，综合性、设计性实验课程占总实验课程的比例达到 80% 以上。承担了理学院物理学（师范类）、应用物理（微电子材料）和光信息科学与技术三个专业的专业实验，南通大学理工科学生的大学物理实验，以及医学类的大学物理实验等课程的教学任务。

3. 职能部门及分工

党委书记：张 华，教授、博士、硕导，主要研究方向：光信息传输技术。

分工：主持党委全面工作；分管党建，组织，干部，人才，宣传，统战，纪检，监察，信访，保密，工会等工作。

办公室：16-517，电话：0513-55003302，邮箱：zh@ntu.edu.cn。

院长：陈玉娟，教授、博士、硕导，主要研究方向：偏微分方程。

分工：主持行政全面工作；分管办公室，人事，财务，发展规划，学位和学科建设，校友会，捐赠，信息化，综合治理等工作。

办公室：16-513，电话：0513-55003305，邮箱：nttccyj@ntu.edu.cn。

副书记、副院长（兼）：侯蔚，副教授、硕士，主要研究方向：教育管理。

分工：分管学生工作，学生党建，招生就业，共青团，党校，国际交流，关工委，安全稳定等工作。

办公室：16-515，电话：0513-55003305，邮箱：hou.w@ntu.edu.cn。

副院长：仲崇贵，教授、博士、硕导，主要研究方向：多铁性材料及物理。

分工：分管科学研究，科技产业，服务地方，研究生教育，继续教育，图书资料等工作。

办公室：16-511，电话：0513-55003320，邮箱：chgzhong@ntu.edu.cn。

副院长：王林峰，教授、博士、硕导，主要研究方向：几何分析。

分工：分管本科教学（包括杏林学院教学），实验室，档案等工作。

办公室：16-511，电话：0513-55003320，邮箱：wlf11178@ntu.edu.cn。

行政办公室：

综合办公室（1）：16-525，电话：0513-55003300。

综合办公室（2）：16-523，电话：0513-55003306。

教务办公室（1）：16-527，电话：0513-55003308。

教务办公室（2）：16-529，电话：0513-55003309。

学工办公室：16-121，电话：0513-55003310。

团委办公室：16-123，电话：0513-55003311。

4. 网络学习资源

主要介绍与学生学业相关的各种网站和链接，包括必有内容和自选内容。

图书馆网站、学校网站、教务处网站、学院网站为必有内容；自选内容包括与该专业相关的校内外精品课程（国家级、省级、校级等）网站、网络课程网站以及其他各种教学资源网站。

此部分由各学院根据专业特点自行编制内容。

南通大学：<http://www.ntu.edu.cn/>

南通大学图书馆：<http://lib.ntu.edu.cn/>

南通大学教务处：<http://jwgl.ntu.edu.cn/>

南通大学理学院：<http://sos.ntu.edu.cn/>

中国大学 MOOC（慕课）：<https://www.icourse163.org/>

起草人： 王全、孙小祥、何佳（学业导航）
杨锋、李红兵（教学资源）

审核人： 成鸣飞