

# 物理学（师范）专业

师范类专业认证知识手册

（教师篇）

物理科学与技术学院



# 目 录

说 明.....	1
<b>第一部分 基础知识.....</b>	<b>1</b>
一、师范类专业认证.....	1
二、师范类专业认证的基本理念.....	2
三、师范类专业认证的考查重点.....	3
四、中学教育专业认证标准（第二级）.....	4
五、师范类专业认证结论.....	14
六、师范类专业认证的结果使用.....	15
<b>第二部分 专业相关知识.....</b>	<b>17</b>
一、物理学（师范）专业简介.....	17
二、物理学（师范）专业培养目标.....	19
三、物理学（师范）专业毕业要求.....	24
四、物理学（师范）专业课程与教学.....	34
五、物理学（师范）专业合作与实践.....	41
六、物理学（师范）专业师资队伍.....	44
七、物理学（师范）专业支持条件.....	50

八、物理学（师范）专业质量保障 .....	52
九、物理学（师范）专业学生发展 .....	65
<b>第三部分 教师访谈题目（参考） .....</b>	<b>72</b>

# 说 明

该手册用于物理学（师范）专业师范类中学教育第 2 级认证的培训宣传工作，分为三个部分：第一部分是师范类专业认证的基础知识，第二部分是物理学（师范）专业的相关知识，第三部分为访谈参考问题，所有内容全体人员都应知应会并结合所教授课程灵活掌握。



# 第一部分 基础知识

## 一、师范类专业认证

师范类专业认证是专门性教育评估认证机构依照认证标准对师范类专业人才培养质量状况实施的一种外部评价过程，旨在证明当前和可预见的一段时间内，专业能否达到既定的人才培养质量标准。

师范类专业认证核心是保证师范生毕业时的知识能力素质达到标准要求，目的是推动师范类专业注重内涵建设，聚焦师范生能力培养，改革培养体制机制，建立基于产出的持续改进质量保障机制和质量文化，不断提高专业人才培养能力和培养质量。

师范类专业认证体系分为三级，第一级定位于师范类专业办学基本要求监测，重在投入；第二级定位于师范类专业教学质量合格标准认证，重在规范；第三级定位于师范类专业教学质量卓越标准认证，建设一流师范专业，重在引领。

## ■ 第一部分 基础知识

---

### 二、师范类专业认证的基本理念

“学生中心、产出导向、持续改进”是师范类专业认证工作的行动指针，贯穿师范类专业认证全过程。

#### (1) 学生中心 (Student-Centered, SC) :

强调从以“教”为中心的传统模式向以“学”为中心的新模式转变，要求遵循师范生成长成才规律，以师范生为中心配置教育资源、组织课程和实施教学，并将师范生和用人单位满意度作为师范类专业人才培养质量评价的重要依据。

#### (2) 产出导向 (Outcome-based Education, OBE) :

聚焦师范生受教育后“学到了什么”和“能做什么”，强调以师范生的学习效果为导向，对照师范毕业生核心能力素质要求，评价师范类专业人才培养质量

#### (3) 持续改进 (Continuous Quality Improvement, CQI) :

强调聚焦师范生核心能力素质要求，对师范类专业教学进行全方位、全过程跟踪与评价，并将评价结果用于教学改进，形成“评价-反馈-改进”闭环，建立持续



## 第一部分 基础知识 ■

改进质量保障机制和追求卓越质量文化,推动师范类专业人才培养能力和质量不断提升。

### 三、师范类专业认证的考查重点

#### 总体检验:

**培养目标与培养效果的达成度。**考查毕业生在毕业时知识能力素质发展是否满足国家“出口”质量要求,是否达到专业所制定的培养目标,同时通过毕业生及用人单位的满意度调查,综合评判专业培养目标与培养效果的达成情况。

#### 重点考查:

**专业定位与社会需求的适应度。**专业办学定位是否符合国家战略和经济社会发展需求,是否与学校的办学定位和人才培养定位相符合,毕业生能否适应社会发展需要。

**教师及教学资源的支撑度。**专业师资队伍配备、课程体系设置、教学资源配置及教学活动安排是否聚焦师范生成长成才需求展开,能否有效支撑师范生能力素质的养成。

## ■ 第一部分 基础知识

---

**质量保障体系运行的有效度。**专业是否建立“评价-反馈-改进”闭环，是否形成基于产出的内外评价机制和持续改进机制，是否注重质量文化建设并推动专业人才培养质量不断提升。

**学生和用人单位的满意度。**专业是否从学生学习体验和学习收获出发，对在校生、毕业生、用人单位等利益相关方开展满意度调查，并将调查结果用于专业人才培养过程的持续改进。

### 四、中学教育专业认证标准（第二级）

《中学教育专业认证标准（第二级）》是国家对中学教育专业教学质量的合格要求，主要依据国家教育法规和中学教师专业标准、教师教育课程标准制定。师范类专业认证是国家认证，由教育部评估中心委托江苏省教育评估员进行评估。认证标准有国家标准，和江苏省标准之分，江苏省标准包含且高于国家标准，共有 8 个一级指标，38 个二级指标。

#### 1. 培养目标

**1.1[目标定位]** 培养目标应贯彻党的教育方针，面

## 第一部分 基础知识

向国家和江苏省基础教育改革发展和教师队伍建设重大战略需求，落实国家和江苏教师教育相关政策要求，符合学校办学定位。

**1.2 [目标内涵]** 培养目标内容明确清晰，反映师范生毕业后5年左右在社会和专业领域的发展预期，体现中学教育专业特色，并能够为师范生、教师、教学管理人员及其他利益相关方所理解和认同。

**1.3 [目标评价]** 定期对培养目标的科学性、合理性进行评价，并能够根据评价结果对培养目标进行必要修订。评价和修订过程应有利益相关方参与。

## 2. 毕业要求

专业应根据中学教师专业标准，制定明确、公开的毕业要求。毕业要求能够支撑培养目标，并在师范生培养全过程中分解落实。专业应通过评价证明毕业要求的达成。专业制定的毕业要求应涵盖以下内容：

### ■ 践行师德

**2.1 [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

## ■ 第一部分 基础知识

---

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。

**2.2 [教育情怀]** 具有从教意愿，认同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。

### ■ 学会教学

**2.3 [学科素养]** 掌握所教学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解学科知识体系基本思想和方法。了解所教学科与其他学科的联系，了解所教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。

**2.4 [教学能力]** 在教育实践中，能够依据所教学科课程标准，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。

### ■ 学会育人

## 第一部分 基础知识 ■

**2.5 [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。

**2.6 [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,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。

### ■ 学会发展

**2.7 [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。

**2.8 [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。

## 3. 课程与教学

**3.1 [课程设置]** 课程设置应符合中学教师专业标

## ■ 第一部分 基础知识

---

准和教师教育课程标准要求，能够支撑毕业要求达成。

**3.2 [课程结构]** 课程结构体现通识教育、学科专业教育与教师教育有机结合；理论课程与实践课程、必修课与选修课设置合理。各类课程学分比例恰当，通识教育课程中的人文社会与科学素养课程学分不低于总学分的 10%，学科专业课程学分不低于总学分的 50%，教师教育课程达到教师教育课程标准规定的学分要求。

**3.3 [课程内容]** 课程内容注重基础性、科学性、实践性，把社会主义核心价值观、师德教育有机融入课程教学中。选用优秀教材，吸收学科前沿知识，引入课程改革和教育研究最新成果、优秀中学教育教学案例，并能够结合师范生学习状况及时更新、完善课程内容。

**3.4 [课程实施]** 重视课堂教学在培养过程中的基础作用。依据毕业要求制定课程目标和教学大纲，教学内容、教学方法、考核内容与方式应支持课程目标的实现。能够恰当运用案例教学、探究教学、现场教学等方式，合理应用信息技术，提高师范生学习效果。课堂教学、课外指导和课外学习的时间分配合理，技能训练课程实行小班教学，养成师范生自主学习能力和“三字一

话”等从教基本功。

**3.5 [课程评价]** 定期评价课程体系的合理性和课程目标的达成度，并能够根据评价结果进行修订。评价与修订过程应有利益相关方参与。

### 4.合作与实践

**4.1 [协同育人]** 与地方教育行政部门和中学建立权责明晰、稳定协调、合作共赢的“三位一体”协同培养机制，基本形成教师培养、培训、研究和服务一体化的合作共同体。

**4.2 [基地建设]** 教育实践基地相对稳定，能够提供合适的教育实践环境和实习指导，满足师范生教育实践需求。每 15 个实习生不少于 1 个教育实践基地。

**4.3 [实践教学]** 实践教学体系完整，专业实践和教育实践有机结合。教育见习、教育实习、教育研习贯通，涵盖师德体验、教学实践、班级管理实践和教研实践等，并与其他教育环节有机衔接。教育实践时间累计不少于一学期。学校集中组织教育实习，保证师范生实习期间的上课课时，不少于 15 课时。

**4.4 [导师队伍]** 实行高校教师与优秀中学教师共

## ■ 第一部分 基础知识

---

同指导教育实践的“双导师”制度。有遴选、培训、评价和支持教育实践指导教师的制度与措施。“双导师”数量充足，相对稳定，责权明确，有效履职。在每所中学同一时期安排师范实习生的数量不超过该中学中级及以上职称专任教师人数的2倍。

**4.5 [管理评价]** 教育实践管理较为规范，能够对重点环节实施质量监控。实行教育实践评价与改进制度。依据相关标准，对教育实践表现进行有效评价。积极组织参加江苏省师范生教学基本功大赛且成绩显著。

### 5. 师资队伍

**5.1 [数量结构]** 专任教师数量结构能够适应教学和发展的需要，生师比不高于18:1，硕士、博士学位教师占比一般不低于70%，高级职称教师比例不低于学校平均水平，且为师范生上课。配足建强教师教育课程教师，其中学科课程与教学论教师原则上不少于2人。基础教育一线兼职教师素质良好、队伍稳定，占教师教育课程教师比例不低于20%。

**5.2 [素质能力]** 遵守高校教师职业道德规范，为人师表，言传身教；以生为本、以学定教，具有较强的课



## 第一部分 基础知识

堂教学、信息技术应用和学习指导等教育教学能力；勤于思考，严谨治学，具有一定的学术水平和研究能力。具有职前养成和职后发展一体化指导能力，能够有效指导师范生发展与职业规划。师范生对本专业专任教师、兼职教师师德和教学具有较高的满意度。

**5.3 [实践经历]** 教师教育课程教师熟悉中学教师专业标准、教师教育课程标准和中学教育教学工作，至少有一年中学教育服务经历，其中学科课程与教学论教师具有指导、分析、解决中学教育教学实际问题的能力，并有一定的基础教育研究成果。

**5.4 [持续发展]** 制定并实施教师队伍建设规划。建立教师培训和实践研修制度。建立专业教研组织，定期开展教研活动。建立教师分类评价制度，合理制定学科课程与教学论等教师教育实践类课程教师评价标准，评价结果与绩效分配、职称评聘挂钩。探索高校和中学“协同教研”“双向互聘”“岗位互换”等共同发展机制。

### 6. 支持条件

**6.1 [经费保障]** 专业建设经费满足师范生培养需求，教学日常运行支出占生均拨款总额与学费收入之和

## ■ 第一部分 基础知识

---

的比例不低于 15%，生均教学日常运行支出不低于学校平均水平，生均教育实践经费支出不低于学校平均水平。教学设施设备和图书资料等更新经费有标准和预决算。

**6.2 [设施保障]** 教育教学设施满足师范生培养要求，达到江苏省有关建设要求。建有中学教育专业教师职业技能实训平台，满足“三字一话”、微格教学、实验教学等实践教学需要。信息化教育设施能够适应师范生信息素养培养要求。建有教育教学设施管理、维护、更新和共享机制，方便师范生使用。

**6.3 [资源保障]** 教学资源满足师范生培养需要，数字化教学资源较为丰富，使用率较高。生均教育类纸质图书不少于 30 册。建有中学教材资源库和优秀中学教育教学案例库，其中现行中学课程标准和教材每 3 名实习生不少于 1 套。

### 7. 质量保障

**7.1 [保障体系]** 建立教学质量保障体系，各主要教学环节有明确的质量要求。质量保障目标清晰，任务明确，机构健全，责任到人，能够有效支持毕业要求达成。

**7.2 [内部监控]** 建立教学过程质量常态化监控机制，定期对各主要教学环节质量实施监控与评价，保障

毕业要求达成。

**7.3 [外部评价]** 建立毕业生跟踪反馈机制以及基础教育机构、教育行政部门等利益相关方参与的社会评价机制，对培养目标的达成度进行定期评价。

**7.4 [持续改进]** 定期对校内外的评价结果进行综合分析，能够有效使用分析结果，推动师范生培养质量持续改进和提高。

### 8. 学生发展

**8.1 [生源质量]** 建立有效的制度措施，能够吸引志愿从教、素质良好的生源。

**8.2 [学生需求]** 了解师范生发展诉求，加强学情分析，设计兼顾共性要求与个性需求的培养方案与教学管理制度，为师范生发展提供空间。

**8.3 [成长指导]** 建立师范生指导与服务体系，加强思想政治教育，能够适时为师范生提供生活指导、学习指导、职业生涯规划指导、就业创业指导、心理健康指导等，满足师范生成长需求。

**8.4 [学业监测]** 建立形成性评价机制，监测师范生的学习进展情况，保证师范生在毕业时达到毕业要求。

**8.5 [就业质量]** 毕业生的初次就业率不低于江苏

## ■ 第一部分 基础知识

省高校毕业生就业率的平均水平，获得教师资格证书的比例不低于 80%，且主要从事教育工作。

**8.6 [社会声誉]** 毕业生社会声誉较好，用人单位满意度较高。

8 个一级指标的关系如图 1.1 所示。

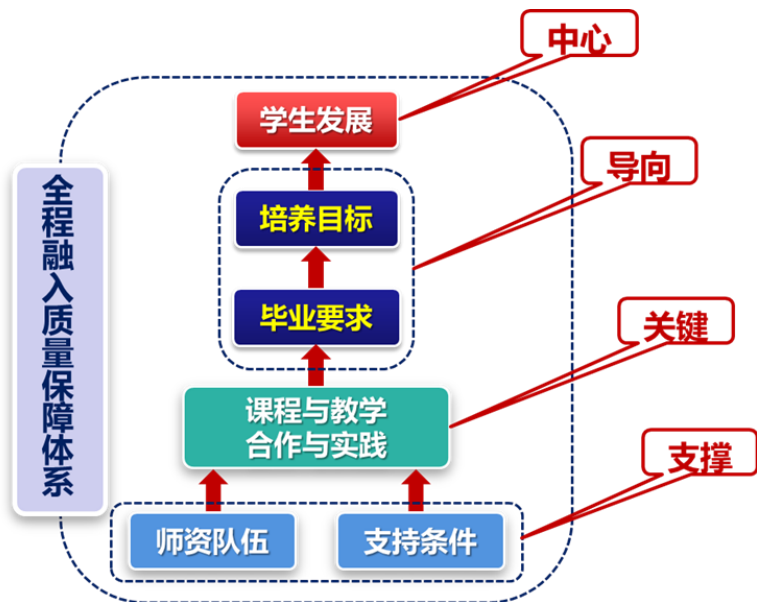


图 1.1 师范类认证 8 个一级指标关系图

## 五、师范类专业认证结论

师范类专业认证结论分“通过，有效期 6 年”“有条件通过，有效期 6 年”“不通过”三种。认证结论依

## 第一部分 基础知识 ■

据第二级认证标准中的二级指标(38条)达成度确定,二级指标(38条)达成结论分三等:达成为“A”;基本达成为“B”;未达成为“C”。具体评判标准为:

“通过,有效期6年”,二级指标达成度在90%以上且C小于1个。

“有条件通过,有效期6年”,二级指标达成度在80%至90%之间且C不超过1个。

“不通过”,二级指标达成度小于80%或C超过2个。

### 六、师范类专业认证的结果使用

1、强化和规范专业建设,增强专业的核心竞争力,社会影响力和声望,吸引优秀的学生报考本专业。

2、师范类专业认证结果将为政府、高校、社会在政策制定、资源配置、经费投入、用人单位招聘、高考志愿填报等方面提供服务和决策参考。

3、通过第二级认证的专业,其所在高校可自行组织该专业中小学教师资格证考试面试工作。通过建立师范毕业生教育实习档案袋,严格程序组织认定该专业师

## ■ 第一部分 基础知识

---

范毕业生的教育教学实践能力，视同面试合格。

4、通过第三级认证专业的师范毕业生，可由高校自行组织中小学教师资格考试笔试和面试工作。

# 第二部分 专业相关知识

## 一、物理学（师范）专业简介

物理学（师范）专业源于 1952 年江苏师范学院物理教育专业，2006 年物理学专业成为首批江苏省高等学校品牌专业，2009 年成为国家特色专业，2012 年成为江苏省“十二五”高等学校重点专业，2015 年成为江苏省“十三五”品牌专业培育项目，2018 年成为苏州大学首批 20 个“一流本科专业”之一。同时物理学（师范）专业依托苏州大学物理学学科建设，物理学学科在 2016 年教育部第四轮学科评估为“B”，全国排名 26-38 位，省内仅次于南京大学。物理学学科于 2016 年入选江苏省重点学科，也是 2018 年江苏省高校优势学科三期项目中的唯一的“物理学”立项建设学科。在 67 年的办学历程中，物理学（师范）专业不仅涌现出朱正元、许国梁先生等中学物理教育界知名专家，同时也在教书育人方面取得了丰硕成果，已成为江苏省内重要的中学物理教师培养基地。恢复高考后的四十年间，

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

物理学(师范)专业培养出中国科学院院士 1 名,国家“万人计划”教学名师 2 名,教育部“长江学者奖励计划”特聘教授 2 名,国家杰出青年科学基金获得者 3 名,中学物理特级教师及教授级高级教师约 50 人。

专业现有专任教师在编 25 人,正高级职称教师 11 人,副高级职称教师 9 人,高级职称人员占专任教师总数 80%,其中国家杰出青年基金获得者 1 人,国家优秀青年基金获得者 1 人,中组部“青年千人计划”获得者 1 人;中级职称人员 5 人,占专任教师总数 20%。具有博士学位 20 人,占专任教师总数的 80%,具有硕士学位 4 人,占专任教师总数的 16%。专任教师 46 岁以上、36-45 岁、35 岁以下教师的比例为 8:14:3,已形成了一支老、中、青相结合,以中青年教师为主的师资队伍。近三年,专任教师发获得校级以上教改项目 12 项,公开发表论文 156 篇,其中 SCI 收录 97 篇;主持市厅级以上项目 24 项,其中国家自然科学基金 14 项。

物理学(师范)专业现有在籍学生 94 人,其中 2015 级学生 25 人,2016 级学生 26 人,2017 级学生 21 人,2018 级 22 人。拥有专业实验室 10 个,使用面积 3909



## 第二部分 专业相关知识

平方米。同时本专业具有稳定的校外见习、实习基地近 20 个。本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~8 年，毕业时授予理学学士。

### 二、物理学（师范）专业培养目标

#### 1. 物理学（师范）专业培养目标内容

苏州大学物理学(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的需要，培养理想信念坚定、道德情操高尚、专业基础知识厚实、教学实践能力过硬、具有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等单位从事物理教学及相关教育工作的高素质、专业化、创新型人才。在培养总体目标指引下，本专业学生毕业后从教五年左右应能达到以下具体目标：

(1) **教师职业道德高尚**。贯彻党的教育方针，树立坚定的理想信念，践行社会主义核心价值观，以立德树人为己任。具有从教意愿，认同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。

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识。养成良好的锻炼习惯，具有健康的体魄与良好的心理素质。

(2) **物理专业基础厚实。**掌握物理学科的基本知识、基本原理和基本技能、理解物理知识体系、基本思想和方法。了解物理学科与其他学科的联系，了解物理学科与技术、社会、生活的联系。对其他学科相关知识有一定的了解。

(3) **教育教学能力过硬。**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。理解物理教学的教育功能，结合物理教学进行综合育人活动。能够依据初、高中物理课程标准，针对中学生身心发展和物理认知特点，运用教育理论和信息技术，进行教学设计、实施和评价。

(4) **专业发展能力卓越。**具有终身学习与专业发展意识。了解国内外物理教育发展动态，能够适应时代和教育发展需求，进行合理的生涯规划。初步掌握反思方法和技能，具有一定创新意识，会运用批判性思维方法，学会分析和解决物理教学问题。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，能

## 第二部分 专业相关知识

成为校级骨干教师。

### 2. 物理学（师范）专业培养目标的具体解读

培养定位：“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”。

职业素养：“理想信念坚定、道德情操高尚、专业基础知识厚实”，“具有创新能力和终身学习发展能力的，善于综合育人”。

职业能力：“教学实践能力过硬”。

职业成就：“成为校级骨干教师”。

职业发展：“具有终身学习与专业发展意识，能够适应时代和教育发展需求，进行合理的生涯规划。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”。

职业领域：“中学和其他教育机构等单位从事物理教学及相关教育工作”。

### 3. 物理学（师范）专业培养目标宣传渠道

物理学（师范）专业的建设工作，是一种以培养目标和毕业出口要求为导向的专业建设。学院开展多种途径的宣传，让学生、教师和教学管理人员、用人单位以

## ■ 第二部分 专业相关知识

及其他利益相关方对专业培养目标理解、接受和认同，并在教学实践过程中实施，如图 2.1 所示。

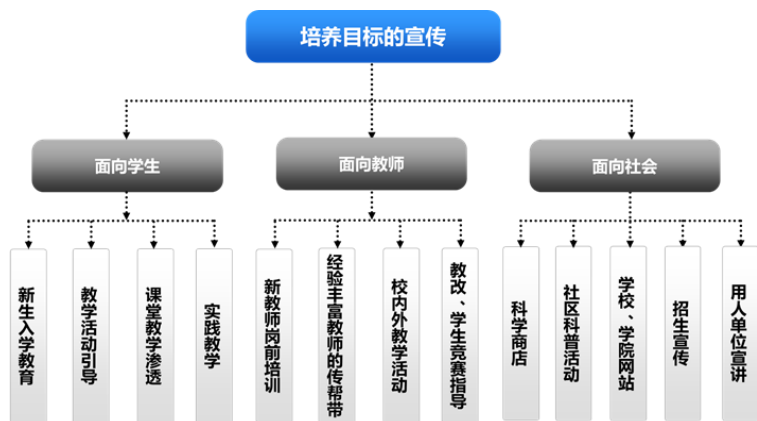


图 2.1 培养目标的宣传渠道

### 4. 物理学（师范）专业培养目标达成度评价

评价制度：苏州大学《关于制定本科专业人才培养方案的若干意见》和《物理科学与技术学院培养方案合理性评价制度》。

评价依据：（1）国家和社会发展需要、用人单位需求；（2）学校和学院的专业定位；（3）毕业后 5 年左右毕业生在社会和专业领域所取得的成就。

评价周期：每四年进行一次全面修订，每年根据实际情况进行微调。

## 第二部分 专业相关知识

评价程序和方法：主要通过第三方问卷调查表对数据进行统计分析生成结果。问卷调查对象分别是毕业生和用人单位。培养目标问卷调查表内容由4个分项：师德、专业基础知识、教育教学能力、专业发展能力组成，每项指标又细分成若干个二级指标点。对培养目标达成的评价用1-5分表示，其中1分表示完全达不到，2分表示基本达不到，3分表示基本达到，4分表示达到，5分表示完全达到。

### 5. 培养目标评价和修订过程

物理学（师范）专业培养目标的评价和修订具体过程如图2.2所示。

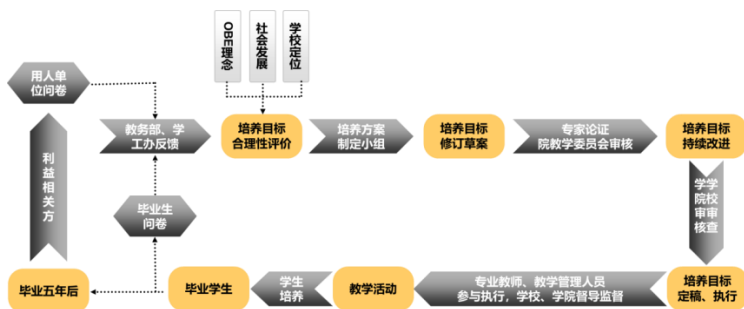


图 2.2 物理学（师范）专业培养目标的修订过程流程图

培养目标评价和修订具体情况描述：

## ■ 第二部分 专业相关知识

表 2.1 培养目标评价与修订过程情况

步骤	实施环节和内容	负责人	参与人员
1	应届毕业生对母校人才培养质量评价	教务部部长	应届毕业生
2	五年左右毕业生、用人单位对培养目标合理性调查的问卷调查	学院副书记	利益相关方的人员
3	学院成立培养方案修订工作小组，提出培养目标等的讨论草案，专业所在系组织讨论	教学副院长	专业负责人及专业教师
4	培养方案院内论证	教学副院长	学院督导、专业教师、在读学生
5	培养方案外审，征求校外专家修订意见和建议	教学副院长	专业负责人、校外专家、中学教师
6	根据反馈意见，确定培养方案和培养目标	专业负责人	培养方案修订工作小组、专业教师
7	学院审议培养方案	教学副院长	学院学术委员会成员
8	教务部审核并发布培养方案	教务部部长	教务部相关人员

### 三、物理学（师范）专业毕业要求

#### 1. 物理学（师范）专业毕业生应满足哪些毕业要求？

毕业要求是培养目标的具体化，是为培养目标服务

## 第二部分 专业相关知识

的。物理学（师范）专业毕业要求要能够完全覆盖“一践行、三学会”（践行师德、学会教学、学会育人、学会发展）8条毕业要求涉及的内容，同时毕业要求的内涵要进行合理分解，形成可教、可学、可评、可达成的指标点。物理学（师范）专业毕业要求共有26个二级指标点。

**毕业要求1. 师德修养：**具有良好的政治素养，践行社会主义核心价值观，增强立德树人、教书育人的荣誉感和责任感。贯彻党的教育方针，遵纪守法，具有良好的教师职业道德素养。

1-1 具有良好的政治素养。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。

1-2 贯彻党和国家教育方针政策，遵守教育法律法规。具有良好职业道德修养，为人师表。

**毕业要求2. 教育情怀：**热爱中学教育事业，尊重信任中学生，积极创造条件，促进中学生的自主发展与全面发展。德育为先，学生为本，遵循育人规律。具有健康体魄与良好的心理素养。

2-1 理解中学教育工作的意义，热爱中学教育事业，

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

具有职业理想和敬业精神。

2-2 尊重教育规律和中学生身心发展规律，关爱中学生，重视中学生身心健康发展，平等对待每一位中学生积极创造条件，促进中学生的自主发展。

2-3 树立育人为本、德育为先的理念，将中学生的知识学习、能力发展与品德养成相结合，重视中学生的全面发展。

2-4 具有健康体魄与心理素养，能指导学生锻炼身体与心理调节。

**毕业要求3. 学科素养：**掌握物理学基础知识、基本实验方法和实验技能，具有运用物理学理论和方法解决实际问题的能力。具有良好的教育学、心理学基础知识和较高的人文与科学素养。具有良好的中学物理教学的相关理论知识。

3-1 理解物理知识体系与结构、基本原理。

3-2 掌握物理学发展的过程与研究方法。

3-3 了解物理学与其他学科、社会实践的联系。

3-4 掌握基本物理实验方法与技能。

**毕业要求4. 教学能力：**能设计各种类型的中学物理课堂教学计划。用多样化的教学方式实施物理课堂教



## 第二部分 专业相关知识

学。了解中学生物理学习的评价方法，能利用评价结果改进教学。

4-1 了解中学生物理学习的认知特点。掌握物理教学的基本理论和初、高中物理课程标准。

4-2 有厚实的教师基本技能，并能在教学过程中充分利用优势的教学技能。

4-3 合理利用教学资源和方法设计教学过程。

4-4 有效实施与调控教学过程，引发中学生独立思考和主动探究，发展学生创新能力。

4-5 利用评价工具，掌握多元评价方法，多视角、全过程评价学生发展。

**毕业要求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。

5-1 掌握中学教育的基本原理和主要方法。掌握班级、共青团、少先队建设与管理的原则与方法。

5-2 了解中学生身心发展的一般规律与特点，具有针对性地开展班级活动的的能力。

**毕业要求6. 综合育人：**了解中学生道德教育的原

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

则与方法，能利用各种机会促进学生发展。了解中学生身心发展和养成教育规律。理解物理学科育人价值，能够有机结合物理教学进行育人活动。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 能建立良好的师生关系，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 重视物理教育的教育功能，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 与同事、家长合作交流，分享经验和资源，共同发展。尊重和发挥好共青团、少先队组织的教育引导作用。

**毕业要求 7. 学会反思：**了解国内外基础教育改革发展动态，具有教育创新意识，能够适应时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划。具有终身学习的意识与能力，运用批判性思维方法，能在教学实践中反思、改进、研究，提高专业发展意识和能力。

7-1 主动收集分析相关信息，不断进行反思，改进教育教学工作。

7-2 具有终身学习的意识，了解物理学前沿和物理

## 第二部分 专业相关知识

教学领域及国际发展动态。

7-3 有专业发展规划，积极参加专业培训，不断提高自身专业素质。

7-4 自我评价教育教学效果，及时调整和改进教育教学工作。引导学生进行自我评价。

**毕业要求 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 理解学习共同体，具有团队合作精神，能够开展协作与交流。

8-2 具有沟通技巧，热情开朗、有亲和力，语言规范健康，举止文明礼貌。

### 2. 物理学（师范）专业毕业要求与培养目标的支撑关系

一方面培养目标决定毕业要求，另一方面毕业要求为培养目标达成提供基础。本专业毕业要求对培养目标的支撑关系如表2.2所示，其中H、M、L分别表示毕业要求对培养目标的高、中、低支撑。

## ■ 第二部分 专业相关知识

表2.2 本专业毕业要求对培养目标的支撑关系

	培养目标1 [教师职业道德高尚]	培养目标2 [物理基础知识厚实]	培养目标3 [教育教学能力过硬]	培养目标4 [专业发展能力卓越]
毕业要求1	H		L	M
毕业要求2	H		M	L
毕业要求3		H	M	L
毕业要求4		L	H	M
毕业要求5	L		H	M
毕业要求6	M		M	L
毕业要求7	L		H	H
毕业要求8		M	H	L

### 3. 物理学（师范）专业保障“一践行，三学会” 毕业要求达成的措施

制度保障与示范引领，实现学生“师德修养”目标的达成。学校制定了《苏州大学建立健全师德建设长效机制的实施办法》，建立了“苏州大学师德建设委员会”，

## 第二部分 专业相关知识

进行了“高尚师德”奖教金的评选，从制度上引领教师以德立身、以德立学、以德施教、以德育德；人才培养过程中，坚持“师德为先”的理念，将师德养成教育融入课程与教学内容；涌现了一大批学生入党积极份子、青年志愿者；在师范生教育实习等实践过程中，强化师德考核评价，促进了师德养成；毕业生从教意愿高。

### 加强“内涵建设”，实现“学会教学”目标的达成。

本专业在教学过程中，强调课程模块化，重视物理学科知识教学，提升学生学科素养；加强教学内涵建设，重构课程体系与课程内容，深化课堂教学方法和探索过程化考核方式；重视通识教育，强调通用能力和专业能力“双能融合”，协同发展；学生参加各类学科、教学竞赛，成绩显著。

课内课外一体化，实现学生“学会育人”目标的达成。在通识课程、教师教育课程中开设班主任工作实务等育人课程；在学科课程中重视从“学科教学”向“学科育人”转向；在校内外实践与活动中将育人作为一项重要内容；开展丰富多彩的校园活动，让学生体验育人活动，形成全方位、多层次，课内课外一体化的育人环

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

境。

重视反思与创新能力培养，实现“学会发展”目标的达成。强调师范生职业发展与规划能力、教育教学问题反思能力、合作沟通等能力培养；重视学生研究能力与创新精神的培育；在理论与实践教学中注重沟通合作能力的培育，为学生“学会发展”打下良好基础。

### 4. 物理学（师范）毕业要求达成度的评价

本专业的毕业要求达成度评价采用定量和定性相结合的评价方法，如图2.3所示。定量方法主要基于课程考核成绩进行量化计算和分析，定性方法主要通过毕业生调查问卷结果进行分析。前者体现教学活动对毕业要求达成的量化支撑，后者是对毕业生实际能力的定性分析。两种方法得出的结果相互比较，通过定性分析可以发现定量分析的不足，并作为毕业要求持续改进的参考。

## 第二部分 专业相关知识

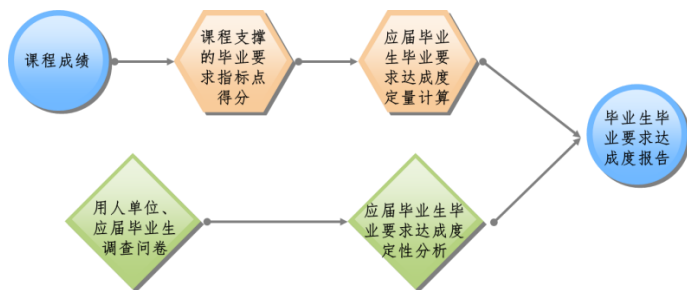


图 2.3 定量和定性相结合的评价方法示意图

**定量分析：**根据所有教学活动中各课程的学生考核成绩进行毕业要求达成评价。考核成绩根据各课程教学大纲中明确的成绩评定方式获得，来自闭卷笔试、实验操作考试、实验报告、实习报告、毕业论文等环节的评分。

定量分析法将毕业要求每个指标点的达成度目标值设为1，达标值设为0.7。根据教学计划，制定课程与毕业要求指标点对应关系矩阵表。确定支撑每个指标点的若干门课程，并为每门课程分配对该指标点的支撑权重，以课程班级均分的加权平均作为评价结果，毕业要求总体达成度由各指标点的加权平均得到。

**定性分析：**第三方评价机构对毕业生、用人单位进行问卷调查。

## ■ 第二部分 专业相关知识

### 四、物理学（师范）专业课程与教学

#### 1. 物理学（师范）专业课程体系整体架构

物理学（师范）专业的所有课程划分为通识教育、大类基础、专业教学（含实践环节）和开放选修四大类。具体学分分配如表 2.3 所示。

表 2.3 苏州大学物理学（师范）专业培养方案的学分要求

课程类别	课程性质	学分	
通识教育课程	通识选修课程		10
	新生研讨课程	≤4	
	公共基础课程		72
大类基础课程	大类基础课程	26	
专业教学课程 (含实践环节)	专业必修课程	36	
	专业选修课程	14	
开放选修课程	公共选修课程	2	
	跨专业选修课程		
总学分		160	



## 第二部分 专业相关知识

### 2. 物理学（师范）专业课程结构

#### （1）人文社会与科学素养课程符合标准

在2018版人才培养方案中，人文社会与科学素养课程学分为43学分，占总学分的26.9%。其中公共基础课程33学分，通识选修课程、新生研讨课程10学分。

#### （2）学科专业课程满足认证要求

物理学(师范)专业的专业课程包括数学基础课程、物理专业基础课程、物理专业选修课程。针对以往培养方案中物理专业课程比重相对不足的问题,2018版人才培养方案中进一步加大物理专业课程的比重,目前物理专业课程的学分占总学分的51.3%,满足了认证标准的相关要求。

#### （3）教师教育课程达到学分规定

教师教育课程至少为35学分，教师教育课程达到《教师教育课程标准（试行）》规定的学分要求。

### 3. 物理学（师范）专业课程对专业毕业要求的支撑矩阵

表2.4展示了本专业课程与毕业要求指标点的关联矩阵。其中H、M和L分别表示课程与毕业要求关联度高、中、低。标“\*”为支撑度最高的2-3课程之一。

## ■ 第二部分 专业相关知识

表 2.4 课程与毕业要求指标点的关联矩阵

课程名称	毕业要求							
	1 师德修养	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
形势与政策	M	L				H*		
大学英语							M	M
公共体育		H						H*
线性代数			M	M				
高等数学			H	M				
普通化学			L					
计算机信息技术					M			
军事理论与技能	L							
职业生涯规划指导	M	H						
思想政治理论课实践	M					L		
概率统计			L	L				
程序设计及应用 (Python)			L	M				
思想道德修养与法律基础	H*	M				L		
中国近现代史纲要								M
马克思主义基本原理概论	M	H						

## 第二部分 专业相关知识■

课程名称	毕业要求							
	1 师德修养	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
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		H*			L			
教师口语				L		H		M
书法基础				M				L
中学生认知与学习		H*			M			
教育学原理	M				H	H*		
有效教学			M	H*				
教师教育技术				H				
教育研究方法				M			H	
力学			H*	L				
热学			H					
普通物理实验			M	L				
电磁学			H*					
光学			H					
数学物理方法			M					
近代物理实验			M	L				
原子物理学			H			L		
电动力学							M	

## ■ 第二部分 专业相关知识

课程名称	毕业要求							
	1 师德修养	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
理论力学							M	
热力学与统计物理							M	
量子力学							M	
固体物理（一）							M	
中学物理教学法 实验			M					
中学物理教学法				H*		M		
教育见习、实习、 研习				H	H*	L		H*
毕业论文 （设计）							H*	L
STEAM-物理学习 的新思路		L						H*
计算机辅助物理教 学				M				
演示实验			M			L		
电工学			L					
中学物理实验研究				L			H	
模拟电路			L					
物理教学设计与案 例分析				M				

## 第二部分 专业相关知识■

课程名称	毕业要求							
	1 师德修养	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
物理学史		L		L				
科学讲座							M	
中学物理解题方法		M					M	
中学物理课程标准 与教材 研究				M			M	
班级工作实务					H*			L
教育法规与教师职业 道德	H	M						
数字电路			L					
通识选修课程								M
新上研讨课程	M							
公共选修课程	L	L						

### 4. 物理学（师范）专业课程内容更新、动态调整机制及执行情况

## ■ 第二部分 专业相关知识

表2.5 物理学（师范）专业课程内容更新、动态调整机制

步骤	实施环节和内容	负责人	参与人员
1	组织教研活动，研究培养目标 and 毕业要求对课程设置的要求	专业负责人	系主任、专业教师
2	根据培养目标和毕业要求明确课程目标，制订或修订课程大纲	课程负责人	相关课程教师
3	根据课程目标确定教学内容和教学目标，更新教案等教学资料	课程负责人	相关课程教师
4	学院督导组检查教学大纲和课程资料	学院督导	相关课程教师
5	学校抽检课程大纲、教学进度表、教案等教学资料	教务处质管办人员	校教学督导
6	校质量管理办公室反馈课程资料审核意见	教学秘书	相关教师
7	课程运行、评价并持续改进课程内容	课程负责人	相关课程教师

### 5. 物理学（师范）专业课程体系合理性与课程目标达成情况评价机制

根据学校关于开展本科人才培养方案修（制）订工作的指导意见，物理学（师范）专业课程体系设置每4年进行一次较大的优化调整，每年根据课程目标达成情况、专业发展、实际教学情况等对课程体系和教学大纲

## 第二部分 专业相关知识

进行微调,由学院教学委员会组织实施。课程体系合理性和课程目标达成情况评价机制见表 2.6。

表 2.6 课程体系合理性与课程目标达成情况评价机制

评价内容	评价依据	评价周期	评价责任人	参与人员	形成结果
课程体系合理性	毕业要求达成度;专业教师、学生/毕业生、用人单位、行业专家等的调查反馈意见	每 4 年	学工 副书记 教学 副院长 专业 负责人	专业 教师 外聘 专家 用人 单位 毕业生	合理的 课程 体系
课程目标达成情况	课程教学质量 学生反馈 课程分析 总结 课程目标 达成度	每年	专业 负责人	专业教师 学院督导 教学委员 会委员	课程目标 达成 结果; 课程大 纲修订 内容

### 五、物理学(师范)专业合作与实践

1. 学校与地方教育行政部门和中学建立“三位一体”协同培养机制情况。

为有力推进学校师范专业与基础教育的深度融合,有效促进教师教育职前职后一体化建设,苏州大学围绕学校的办学定位、人才培养目标和苏州市基础教育改革创新工作实际,与苏州政府签订了《苏州市人民政府苏州大学关于实施名城名校融合发展战略的意见》(苏府

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

(2016) 3号)。在此框架下，学校与地方政府教育机构（苏州市教育局、苏州工业园区教育局）以及合作的中学签订合作协议，构建了“三位一体”的师范生协同培养机制。

### 2. 描述物理学（师范）专业实践教学体系建设情况及实施成效。

根据师范生培养的要求和内在逻辑，在4年本科培养期间，物理学（师范）专业实践教学体系按照物理专业实践类、基本教学技能实践类、教育综合实践类三类构建。物理专业实践类包含中学物理实验、普通物理实验、近代物理实验、教学法实验等实践类教学课程；基本教学技能实践类包含微格训练、技能训练（教学设计技能、教材分析技能等）、三字一话；教育综合实践类包含教育见习、教育实习、教育研习（包含教育参观考察、教育行动研究、教育调查等）、毕业论文等多种形式的综合实践培养形式，涵盖师德体验、教学实践、班级管理实践和教研实践等。

### 3. 物理学（师范）专业教育实践基地及“双导师”制度。



## 第二部分 专业相关知识

目前学校已建立稳定的教育实践基地 98 所，完全符合每 15 个实习生不少于 1 个教育实践基地的要求。近 3 年本专业每个实践基地实习生数不超过 4 人。这些实践基地遍布江苏各地，建立了成熟的合作关系，长期接纳本专业师范生进行课程实践、教育实习，完全满足教育实践和教育教学研究的需要。考虑到学生实践和教师指导方便，近几届师范生分配到苏州地区实践基地进行教育实践活动，所选的中学实践基地均是优质高中与初中，教学设施齐全，具有较强的学科优势、管理优势、课程资源优势 and 教改实践优势。

校内导师。每年实习前，学校教务部和学院组织实习动员，对校内实习指导教师业务培训和指导，实习期间，教务部和学院领导到实习学校调研，检查和指导校内指导教师工作情况。

校外导师。学校教务部组织各实习基地学校的分管领导进行实习工作安排与研讨，就实习的目标、内容、要求等方面对中学导师给予指导性意见，再由实习学校领导对本单位指导教师进行业务指导和专业培训。实习第 1 周和实习期间召开我校指导教师、实习学校指导教

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

师、实习师范生座谈会，研讨具体实习工作。同时我校积极为实践导师提供服务，为他们开展教育教学工作创造良好的条件。

### 六、物理学（师范）专业师资队伍

#### 1. 物理学（师范）专业师资队伍总体情况

本专业现有专职教师 25 名，师资队伍能够满足人才培养的需要。

1) 从年龄结构来看，以中青年教师为主体，35 岁以下青年教师 3 人，占教师总数的 12%，36-45 岁的教师 14 人，占教师总数的 56%，46 岁以上的教师有 4 人，占教师总数的 32%。

2) 从职称结构看，高职称教师 11 人，副高职称教师 9 人，高级职称人员占专任教师总数 80%，其中国家杰出青年基金获得者 1 人，国家优秀青年基金获得者 1 人，中组部“青年千人计划”获得者 1 人；中级职称人员 5 人，占专任教师总数 20%。

3) 从学历层次看，具有博士学位 20 人，占专任教师总数 80%；具有硕士学位 4 人，占专任教师的 16%；

## 第二部分 专业相关知识

4) 从学缘结构上看, 在苏州大学获得最高学历的教师 14 人, 占总人数的 56%, 外校获得博士、硕士学位的教师 11 人, 占总人数的 44%, 有海外学习和工作经历的 16 人, 占总人数的 64%。

### 2. 物理学(师范)专业兼职教师情况

为加强物理学(师范)专业学生的实践能力的培养, 学院积极与基础学校合作, 根据需要聘请了 10 位一线教师参与课程指导, 实习指导以及教师基本功竞赛指导。

表 2.7 近三年兼职教师承担教学等情况

序号	姓名	单位	专业职称	兼职时间	承担的教学工作
1	叶鹏松	苏州工业园区星洋学校	教授级高级教师	2017	指导实习、毕业设计(论文)
2	徐祥宝	苏州市教育科学研究院	教授级高级教师	2015	课程教学及指导实习、毕业设计(论文)
3	张 飞	江苏省木渎中学	教授级高级教师	2015	课程教学及指导实习、毕业设计(论文)

## ■ 第二部分 专业相关知识

序号	姓名	单位	专业职称	兼职时间	承担的 教学工作
4	申洁	苏州市振华 中学校	教授级 高级教师	2015	课程教学及指 导实习、 毕业设计 (论文)
5	施亚明	苏州市 第三中学校	中学一级 教师	2016	指导实习、 毕业设计 (论文)
6	郭悦茹	苏州市 第三中学校	中学一级 教师	2016	指导实习、 毕业设计 (论文)
7	沈磊	江苏省苏州 第一中学校	中学高级 教师	2017	指导实习、 毕业设计 (论文)
8	陆妍	江苏省苏州 第一中学校	中学高级 教师	2017	指导实习、 毕业设计 (论文)
9	臧立志	苏州大学附属 第一中学	中学高级 教师	2018	指导实习、 毕业设计 (论文)
10	张东华	苏州市星海 实验中学	中学高级 教师	2018	指导实习、 毕业设计 (论文)

### 3. 物理学(师范)专业基层教学组织情况

近代物理与物理教育系设党支部书记1人、系主任1人、副系主任2人。挂靠一个校级研究机构:物理教育研究所,下设所长1人,具体负责物理学(师范)专

## 第二部分 专业相关知识

业、学科教学论（物理）专业的本、硕两个层次的人才培养任务。

近代物理与物理教育系是物理学（师范）专业建设的主体，具体负责日常建设与管理。包括物理学（师范）专业人才培养方案的制订、修订、完善；承担物理学（师范）专业物理教育学科方面的课程教学；承担教育见习、教育实习、教育研习、毕业论文等的指导工作等。在学院的统一规划下，该系定期组织教研活动，在系主任和专业负责人的领导下每月至少开展一次教研活动，组织教师座谈，讨论培养方案修订、课程建设、教材建设，相互交流教学经验和教学过程中存在的问题等。

近四年所取得的成效：

（1）课程建设：建成研究性课程 4 门，《中学物理课程标准与教材研究》、《中学物理解题方法》、《计算机辅助物理教学》、《中学物理实验专题研究》；

（2）教材建设：主编出版教材 3 本；

（3）教学团队：国家级教学团队 1 个，校级教学团队 2 个；

（4）教育教学成果：获得校级以上教改项目 12 项，

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

其中国家级 1 项，省级 6 项，发表教学论文 59 篇；

(5) 学生培养：指导学生参加江苏省高校大学生物理及实验科技作品创新竞赛获奖 6 项、全国大学生与研究生物理教学技能展评获奖 31 项、江苏省师范生基本功大赛获奖 7 项、苏州大学师范生教学基本功大赛 25 项；大学生创新实验项目 18 项；师范生教师岗位就业率近三年平均约 80%。

### 4. 物理学（师范）专业探索建设高校和中学“协同教研”、“双向互聘”、“岗位互换”等共同发展机制的情况

(1) 协同教研，与多所中学建立合作关系，积极探索共同发展的机制。①本专业教师团队坚持与中学开展教学研讨，对中学教师进行教学研究培训。例如学院为如东县中学物理骨干教师开办学科素养提升高级研修班，促进如东县中学物理骨干教师学科素养的进一步提升。②专业教师深入中学一线实践，与中学老师合作开展教育研究，共同申报项目。例如学院与苏州中学合作开展省级教改项目“江苏省数理拔尖学生课程基地项目”的研究工作，旨在培养中学数理学科拔尖创新人

## 第二部分 专业相关知识

才。已初见成效，苏州中学高三学生刘金禹夺得第 19 届亚洲物理学奥林匹克竞赛金牌。③共同推进实践基地建设。学院与苏州工业园区星湾学校签约共建“创智课堂 STEAM 教师培养实验基地”。一方面为星湾学校培养具有 STEAM 课程能力的教师和学生；另一方面星湾学校的生源优势和校本化的国家课程体系为我院物理学（师范）专业的学生培养提供了教研条件和校外实训基地。④协同培养拔尖人次。学院以物理学术竞赛为抓手，与江苏省前黄中学合作共建。通过双方合作交流，前黄中学在 IYPT 澳门站的比赛中，获得特等奖，历史最好成绩；苏州大学在 CUPT 华东地区赛和全国赛中获得二等奖，获 2019 年 CUPT 全国赛种子队资格。实践表明，大、中学的合作将使得双方的发展得到共赢。

(2) 双向互聘，聘请了 10 名中学特级教师、教授级高级教师担任兼职教师，参与人才培养方案修订，共同制定培养目标；参与专业建设，设计课程体系，建设课程资源；参与课程教学和实践教学，共同指导见习、实习及师范生教学技能训练等。本专业 2 名教师受聘于

## ■ 第二部分 专业相关知识

苏州工业园区星湾学校,作为专家导师协助星湾中学培养更多符合 STEAM 教育理念的未來教师。

### 七、物理学(师范)专业支持条件

#### 1. 物理学(师范)专业教学经费的投入和使用

通过学校、学院两级单位积极筹措资金,物理学(师范)专业教学经费近三年来呈现增长态势。2016 年 193.73 万元、2017 年 199.21 万元、2018 年 201.43 万元;其中近三年来本科教学日常运行支出占生均拨款总额与学费收入之和分别为 17.4%、17.6%和 18%。生均教学运行日常支出超过学校平均水平 390 元,生均教育实践经费超过学校平均水平 350 元。

#### 2. 物理学(师范)专业教学实训平台建设

表 2.8 物理师范生本科教学所使用教学与实训平台

实训平台名称	面积/m <sup>2</sup>	设备种类及数量	主要用途
学校层面			
书写训练室(1)	38.88	20	书写技能训练
书写训练室(2)	70	30	书写技能训练



## 第二部分 专业相关知识

实训平台名称	面积/m <sup>2</sup>	设备种类及数量	主要用途
学校层面			
书写训练室(3)	100.7	30	书写技能训练
书写训练室(4)	98	25	书写技能训练
书写训练室(5)	70	20	书写技能训练
语言技能实训室	197	1	语言技能训练
软件型数字化语音实验室系统	1191.7	200	语言技能训练
微格教室(1)	65	1	微格教学
微格教室(2)	101	1	微格教学
微格教室(3)	100	1	微格教学
现代教育技术实训室	125	1	教学技能训练
远程示范课堂	89.8	1	教学技能训练
未来教室	40.65	1	教学技能训练
录播室、智慧教室	115	1	教学技能训练

## ■ 第二部分 专业相关知识

学院层面			
普通物理实验室	2440	48/480	大学物理实验教学
近代物理实验室	412	36/171	大学物理实验教学
中学物理教学法实验室	167	12/12	中学物理实验教学
物理演示实验室	148	88/88	大学、中学物理实验教学
三字一话、教学研习室	108	15	教学技能训练
现代教育技术实训室	113	70	教学技能训练
微格教室	135	1	微格教学
研究型 PT 实验室	71	13/22	物理开放型实验教学
科研创新实验室	208	3/3	物理创新实验教学。
全英文实验室	107	14/42	全英文环境实验教学

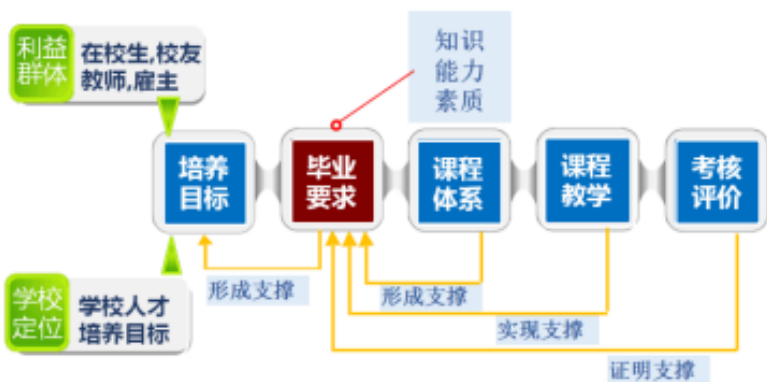
## 八、物理学（师范）专业质量保障

### 1. 物理学（师范）专业质量保障体系构建

教学质量评价内容包括学生评教、教学（课程）材料检查、课堂教学效果评价、课程目标达成评价与课程质量分析；评价方式有听课、考核或考试、问卷调查、座谈会、访谈等；评价主体包括校内教学评价主体（在

## 第二部分 专业相关知识

校学生、学校督导组专家、学院及教务管理人员、专业教师）和校外教学评价主体（往届毕业生、同行专家、用人单位、合作企业等）。学校定期组织校督导进行教学（课程材料）质量检查、学生评教和课堂教学效果评价，本专业定期组织课程质量评价与分析。本专业建立了完善的学生对课程和学习状况的反馈渠道，并相当重视学生反馈的意见，学生可通过学生信息员、学生会、班主任班会、教师咨询答疑、辅导员、教学督导、教务调研等渠道对课程教学和学习状况进行反馈。



## ■ 第二部分 专业相关知识

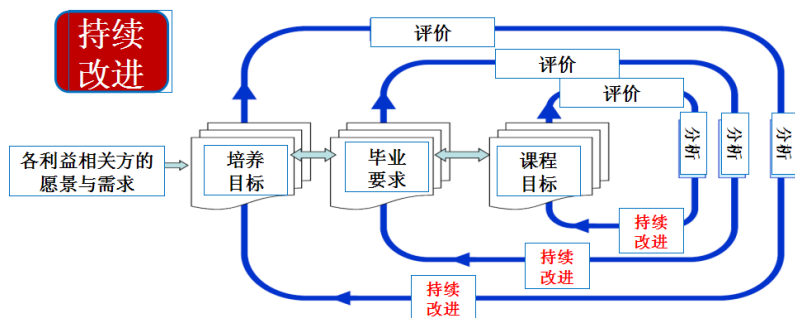


图 2.4 专业质量改进的三个闭环

### 2. 物理学（师范）专业内部教学质量监控。

#### (1) 学生对教师课程质量网络测评（每学期）。

每学期结束，教务部组织学生通过网络对教师教学质量进行网络测评。测评设 10 个指标，每个指标赋 10 分，总分 100 分，测评数据分 5 档统计，95.01 以上、90.01-95，85.01-90，80.01-85，80 分以下，对应非常优秀、优秀、良好、一般、较差 5 个等第。教务部每学期在校园网公布各学院（部）教师教学质量测评结果平均值，每位教师测评结果的具体信息向各学院（部）进行反馈，要求对测评结果为一般，较差的教师进行面谈，分析原因，帮助改进。

#### (2) 课程试卷审核、质量分析与总结（每学期）。

## 第二部分 专业相关知识

由系主任、副院长对 AB 试卷是否符合教学大纲、试卷题量、难易度、题型合理性、重复率等进行审核，学期考试结束后，对标专业认证的毕业要求指标点，根据试题得分均值计算达成度，提出教学或试题改进建议。同时完成课程总结，包括考核内容评价依据，毕业要求达成度定量评价，教学效果分析、持续改进建议与措施。这些措施保障了试卷质量。

**(3) 听课评课制度（每学期）。**根据《苏州大学听课制度（2018 年修订）》要求，学院每学期按学校规定实施领导、同行、督导听课制度，听课做到有记录、有交流，重点对新开课，新教师，学生有反映的教师进行听课，肯定优点，指出不足。同时通过听课发现优秀教师，对上课好的青年教师，由经验丰富的中高年资的教师进行指导，通过进一步磨练推荐参加各类教师上课竞赛。

**(4) 期初、期中、期末教学检查制度（每学期）。**根据学校教学日历，开学第一周在教务部、学院统一安排下，检查学期教学秩序，教师上课履职、实验室准备、教材到位、学生报到出勤等情况，确保学期伊始教学就

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

进入正轨。

期中教学检查是日常教学质量的监控工作，已形成机制性安排，一般在第 9-11 周进行。在期中教学检查前，学院首先制定教学检查计划上报教务部，期中教学检查结束后，根据检查中发现的问题与不足，针对问题将拟采取的整改措施及建议等形成学院总结报送教务部。检查的一般形式为听课评课、教师座谈会、学生座谈会，随机检查教学档案，如考试试卷及相关材料、毕业设计（论文）及相关材料，毕业季的学生预毕业与学位情况，教学研究课题进展情况等。确保本科教学行稳致远，各项教学改革落地生效。

期末教学检查主要包括学生考试安排、教师监考、领导巡考、试卷准备等内容；检查下学期各项教学工作安排落实情况，实验室维修、实验仪器添置、更新、维修等情况。

**（5）学生教学信息员制度（每学期）。**根据《苏州大学本科生教学信息员工作条例》，学生信息员主要职责是负责收集整理学校、学院本科教学与管理的相关情况，收集教师、学生对本科教学的意见与建议，发挥

## 第二部分 专业相关知识

好学生与教师、学生与学院、学生与学校之间的桥梁作用。

信息员每学期第一周、第九周、第十六周填写《教学信息反馈表》交学院教学办公室，办公室对所反映的情况及时核实解决或向分管领导汇报，对存在的问题进行整改，同时报教务部，教务部处理涉及到学校层面的问题，有关处理结果向学生进行反馈。

**(6) 教育实习质量控制（每学年）。**教育实习是师范生培养的最重要环节之一，教育实习由教务部统一组织，实习安排在4星级中学，第七学期前半学期进行，学校组成师范实习领导小组，学院相应成立师范实习领导小组，学生分成若干实习组，每组配一名指导老师，第七学期第一周在学校准备，第二周起到中学连续实习8周，每位学生均有中学指导教师带教，按照实习要求，每个学生须在中学完成课堂教学实习、班主任工作实习、调研一个教育教学课题三项工作，并至少开设一节教学公开课或示范课，完成一次班级主题活动。校院组织老师赴中学听课、评课及巡回指导，实习结束后每个实习生需完成个人实习总结、实习小组总结、学院实习工作

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

总结，学校评选优秀实习个人、优秀实习小组、优秀实习指导教师，并给予适当奖励。

**(7) 毕业论文质量控制（每学年）。**根据《苏州大学本科毕业设计（论文）工作办法》要求，学院严把毕业论文质量关。一是在在校期间所修学分数在进入毕业论文环节时未修满 120 分的学生，不得进入毕业设计（论文）环节；二是毕业论文每人一题；三是毕业论文初稿完成后必须经中国知网论文查重检测，没有通过检测的不能进入答辩环节。毕业论文环节中学生还需撰写文献综述、不少于 3000 字的文献翻译。论文分初次答辩与二次答辩，由指导教师、评阅教师、答辩小组三者给分，按权重计算总分，低于 70 分者不能授予学士学位。学院向学校推荐优秀论文、学校组织校级优秀论文评选，特别优秀论文参评江苏省本科生优秀论文评选。学校督导委员会的理工督导组与学院督导组对毕业论文质量进行抽查，一系列的措施保证毕业论文质量处于较好水平。

**(8) 年度本科教学考评（每学年）。**从 2013 年起苏州大学实施年度本科教学考评制度，各学院（部）按



## 第二部分 专业相关知识

照本科教学工作审核评估中的目标与定位、师资队伍、教学资源、培养过程、学生发展、质量监控、特色自选项目的6+1的指标体系进行本科教学工作自评,写出自评报告,学校组织汇报答辩,对教授给本科生上课率不到90%、本科教学年度经费使用不到90%的学院(部)实行一票否决制。每次评出2个年度教学综合奖及6个年度教学单项奖,学院分别在2016年、2017年、2018年获得课程建设教学奖、实验教学示范奖、人才培养贡献奖。

### 3. 物理学(师范)专业外部评价。

学校高度重视毕业生的跟踪反馈,从刚踏上工作岗位的应届毕业生视角评价在校四年的人才培养质量调查,由学校教务部负责,学生工作部、各二级学院(部)配合,通过招投标与第三方一起完成当年应届毕业生对学校人才培养质量调查并形成学校、学院(部)、专业的三级调查报告。该项工作全校从2015年起展开,目前完成2015-2018届四届毕业生的调查报告。由于组织周密、措施有力,各方协调配合,通过邮件、QQ、微信等形式,全校问卷回收率达70%左右,所得数据具有

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

统计学意义。调查内容由四大模块组成，每个模块中包含若干二级调查指标，四大模块及相应二级指标经过了多次调研和讨论，四大模块是：“毕业生对母校人才培养教学质量评价，毕业生对学校思想政治教育工作满意度评价，毕业生就业质量状况，毕业生对母校的认可度”。

学院重视利益相关方参与对毕业生多元评价，平时通过走访、请进来、各种交流等了解毕业生在用人单位的工作状态，定量评价。通过招投标由第三方对用人单位近5届毕业生进行调查，调查采用问卷形式，指标围绕物理学（师范）专业毕业要求的达成情况设计，调查共设5个一级指标，即“毕业生素质评价、毕业生专业能力评价、毕业生教学与科研能力评价、毕业生通用能力评价、毕业生发展潜力与整体评价”，一级指标下设19个二级指标，另加一个建议项，每个二级指标满分为5分，指标内容符合专业认证的要求。2018年的调查共涉及138个毕业生用人单位，回收率为50%。其中高初中教育单位、高等教育单位、企业、其他单位分别占56.52%、20.29%、14.49%、4.35%。

## 第二部分 专业相关知识

### 4. 物理学（师范）专业运用内部质量监控和外部评价结果推动师范生培养质量持续改进和提高

近年来，专业定期综合分析内部质量监控和外部评价结果，完善本专业的人才培养方案，丰富课程教学内容，改善教学环境，不断提升教学水平，持续改进师范生培养质量。

#### （1）专业人才培养方案的持续改进

根据第三方对应届毕业生连续三年的调查，在人才培养质量模块中有两个指标：“专业课程设置与实际工作的匹配情况，核心课程在实际工作中的价值”，学生认可度较低，分析认为出现问题的主要原因是在课程设置中缺少教育见习、教育研习的安排，而这二个教学环节是学生毕业踏上工作岗位后最需要的实际相关知识，因此在 2016 年修订物理学（师范）专业人才培养方案时增加了教育见习、教育研习两个实践环节，作为必修环节，从源头上保证专业培养突出师范特征，保证师范生培养质量。

随着师范类专业认证的开展，对标专业认证标准（第二级）要求，分析认为，现行培养方案与认证要求

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

有差距，主要体现在反映师范生毕业后 5 年左右在社会与专业领域发展预期不明确，毕业要求不明晰两个方面，因此在修订 2018 级物理学（师范）专业人才培养方案时，重点对这两个方面进行修改。同时还发现班级管理方面课程缺失，因此在 2018 级的专业人才培养方案中增加了《班级工作实务》选修课。

### （2）教师授课（含实验）质量的持续改进

根据积累的测评数据，教师整体课堂教学质量处于较好的情况，在 2015-2016（1）学期不存在教学较差人员，但这学期测评中独立设课的实验课程仅测评一名负责人，从 2015-2016（2）学期起，将所有实验课的老师纳入其中，做到对上课教师测评全覆盖，被测评的教师数增加十余人，2015-2016（2）学期测评率良好及以上为 88%，为近 6 个学期中的最低值，由于指导实验有不少新教师，学院提高对第一次指导实验的教师及指导新实验项目教师的培训力度，统一要求，提升指导质量，在随后 4 个学期的学生教学测评中良好及以上超 91%，最近一次测评结果良好及以上超 100%，通过整改，产生明显效果。

## 第二部分 专业相关知识

### (3) 试卷质量、分析、总结的持续改进

课程考试仍是学生培养质量的一个重要手段，课程试卷质量是否与培养目标相一致，达成度如何等问题以往并没有按认证要求做。专业认证的实施给予了很多启示与借鉴，从2017-2018(1)学期开始，物理学(师范)专业课程按专业认证要求做关于达成度质量分析与总结实施评价。一年来，教师从不适应到逐步适应，带来的是任课教师命题水平与试卷质量的提高，对人才毕业要求的达成有重要意义。

### (4) 见习、研习、班主任工作的持续改进

根据应届毕业生的调查结果，学院在人才培养方案中增加了教育见习、教育研习、班级工作实务课程。学院邀请苏州市教育科学研究院、重点中学校长、特级教师三类不同的中学物理利益相关方的专家进行研讨，给出做好这三门课的具体建议：(1)对教学见习可观摩苏州市每年举行的高中物理、初中物理教坛新秀比赛、物理学科带头人教学示范课等，也可去1-2所中学观摩课程教学，组织学生评课等形式完成；(2)对教育研习专家建议与学生毕业(设计)论文这一环节有机衔接，

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

学生在高校完成前期研习内容、研习提纲的确定，学生带着各自的课题去中学进行研习，与毕业论文相结合。

(3) 关于班级工作实务课程，专家建议与教育实习中班主任实习模块相结合，可请进来，聘请高中、初中优秀班主任到大学上课，进行案例教学，也可结合网络资源进行视频学习，学生组织模拟班主任工作等。专家们的建议为开好三门课提供了良策。

### (5) 国际化与跨文化交流的持续改进

国际化与跨文化交流也是第三方所调查中的相对弱项，2017 届学生国际（出国/境）交流活动的参与度 10.34%，匹配度 66.67%，偏低原因为费用较高的占 34.62%，不感兴趣的占 26.92%。有相当部分家庭确实难以支持学生出国/境学习的费用，从出国/境费用支出途径看，来自学校间的校际学分互认交流占 66.67%、政府提供资助交流的 33.33%。因此学校、学院加大在资金、人数两方面对品学兼优学生出国/境学习交流的支持力度。在保持与新加坡国立大学、加拿大滑铁卢大学等稳定交流的基础上，开拓更多出国/境学习交流渠道，让对方提供更多奖学金，使学生有更多机会，通过

## 第二部分 专业相关知识

不断改进力争使一届学生在校期间出国/境的比例达到20%左右。

### (6) 教学资源保障的持续改进

针对第三方调查反馈的“专业课程设置与实际工作的匹配情况、核心课程在实际工作中的价值”两项数据偏低,学院查摆原因,重点梳理出物理教学资源保障还存在短板等问题。在学校专项经费、学院教学业务费的支持下,师范生教学资源保障得到改善,已投入50万元增加演示实验项目,用于师范学生日常的训练,中学物理教学法实验也已新增实验项目,微格教室设备完成了更新等。针对性的改善教学条件将使得学生在校期间可得到与今后工作岗位更匹配的职业技能训练。

## 九、物理学(师范)专业学生发展

### 1. 物理学(师范)专业吸引优秀生源制度

#### (1) 学校层面

**制度:**学校制定了完善的招生工作制度,成立了招生委员会,下设本科招生领导小组,负责本科招生具体事项。此外,学校建立了二级学院(部)负责对应省份、

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

省内地区的包干招生宣传制度,形成“招生就业处牵头、学院(部)包干、部门协同”的基本工作构架。

**措施:**建设优质生源基地。学校在苏州、无锡、常州、南通、南京、淮安等地建立了42个优质生源基地,通过向优质生源基地授牌、走访生源地中学等多种形式加强沟通和互动,深挖优秀生源。我校目前有对口宣传学校139个。

加大招生宣传力度。学校积极组织参与各种形式的招生宣传活动,提前宣传学校的办学特色、专业优势及每年的招生政策。同时利用新媒体,通过学校网站、官微、微信公众平台、在线咨询等开展学校推介活动、“升学季”美丽校园鉴赏日、“我的苏大我代言”、“特约快递员”校领导赴优质生源中学送录取通知书等活动开展招生宣传及咨询工作。

设立各类优秀学生奖学金。除常规奖学金外,为激励学生奋发向上,吸引优秀生源,学校还设立了“朱敬文奖学金”、“唐仲英德育奖学金”、“协鑫奖学金”、“三星奖学金”等30余项奖学金。

建立完善的资助体系。除常规家庭经济困难学生帮



## 第二部分 专业相关知识

困助学办法外，还设立了“敬爱助学金”、“点点教育助学金”、“人性和创造力开发促进助学金”、“诺威特善行助学金”等 20 余项助学金项目，并且积极推进“以勤代补”工作，在校内设立勤工助学岗位。

设立新生特别奖。为鼓励更多的优秀考生报考我校，并为其成才提供更好的条件，学校专门设立新生特别奖，分为“校长特别奖”和“新生优秀奖”，奖励金分年度发放，用于支付在我校学习期间的学费、住宿费、基本生活费。

### (2) 院系层面

**制度：**学院招生工作实行学院党委书记负责制，在学校统一安排下，负责招生工作，建立学院领导、专业教师、辅导员和班主任共同参与的招生工作体系。

**措施：**加强与对口宣传学校联系。学院每年提前赴生源地开展走访宣传，了解生源情况，为 6 月份的招生宣传打好基础。

学院领导进中学招生宣讲。学院党委书记任招生领导小组组长，教学副院长和学生工作副书记进中学开展招生宣讲，解读专业的相关信息。

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

专业老师担任招生咨询员。学院安排专业老师积极投入到招生宣传工作中，与学生和家长面对面交流，使其了解本专业的社会需求、应用领域和就业渠道，加大大本专业在学生、家长心中的认同度和关注度，引导学生、家长利用网络等渠道深入了解苏州大学物理科学与技术学院的发展历程、物理学(师范)专业的实力和排名，对保证生源质量起到了重要作用。

此外充分利用社会资源进行招生宣传，一是在每年高考或填报志愿之前，在我院主办的《物理教师》杂志（仅有的全国中学教育类物理学核心期刊两本之一）上刊登物理科学与技术学院及专业介绍的广告，吸引优质生源报考物理学专业。二是利用苏州市物理学会挂靠我院的优势，举办“科普进相城”和“大手牵小手”等科普活动，大力促进我院专业在社会上，尤其是中学中的知名度，促进招生工作的开展。

### 2. 物理学（师范）专业了解师范生发展诉求的措施

#### （1）学校层面

教务部建立了教学信息员制度、期中教学座谈会制

## 第二部分 专业相关知识

度、评教制度等，并结合本科毕业生社会需求与培养质量调查问卷，了解学生的所思、所想、所需以及人才培养质量、就业状况，提供进一步改进的科学依据，助力学生成长成才。

### (2) 院系层面

学院领导、任课教师、辅导员、班主任通过集体座谈、个别谈话、学生评教等方式，充分了解学生发展诉求。此外，学院通过新生入学填写《学籍信息登记表》了解学生近三年、五年的发展规划。通过平时作业、过程化考试等途径了解学生的学习情况，通过调研，精准掌握学情，以便更好地开展教学、管理工作。通过综合测评，对学生阶段性的发展做出评价，并引导学生反思不足、努力学习，构建学生学习、综合评价、问题查摆、改进提升的闭环式师范生发展评价指导体系。

## 3. 物理学（师范）专业建立师范生指导与服务体系

### (1) 学校层面

学校建立了思想政治教育、生活指导、学习指导、职业生涯规划指导、就业创业指导、心理健康指导等为

## ■ 第二部分 专业相关知识

---

主要内容的学生服务体系。一是创建“五维”学生工作管理服务体系,学校分管学生工作副校长、学生工作部、学院分管副书记、辅导员、班主任协同做好学生的管理服务。二是完善大学生事务与发展中心和易班发展中心建设,构建综合型、服务型的线上线下学生事务管理模式。三是加强学生工作考评制度,学校制定了《苏州大学学院(部)学生工作综合考评方案(2012年修订稿)》,以定量、定性相结合的方法考评学生工作。四是开展学生工作研讨会制度,凝练学生工作特色、厘清工作思路,强化我校学生工作的广度、深度和厚度。五是形成全员育人、全过程育人、全方位育人体系,形成以思想上引领、政治上引导、生活上疏导、学业上辅导、职业生涯和创就业上指导、心理上开导为主要方式的指导和服务体系。

### (2) 院系层面

学院对学生指导和服务的每项工作都有专门的机构或负责人,并且明确工作职责。充分发挥学院领导、行政人员、专业教师、辅导员、班主任、学生党员、班级助理及社会力量的作用,针对不同年级、不同类别的学生制定全方位、多渠道、多维度的成长陪伴计划,定

## 第二部分 专业相关知识

期和不定期的对学生开展有针对性的指导。

### 4. 物理学（师范）专业近三年来毕业生情况

**表 2.9 物理学（师范）专业 2016-2018 届毕业生就业  
统计（不含延长学年）**

年份	毕业生数	毕业率 (%)	获学位率 (%)	获教师资格证率 (%)	一次就业率 (%)	分类就业状况								
						读研	政府及事业单位(教育部门)	政府及事业单位(非教育部门)	国有企业	外企	教育机构	入伍	出国	其他企业
2016	24	83	79	100	83.3	10	5	0	0	0	1	0	2	2
2017	25	92	92	88	92.3	12	8	0	0	0	1	0	0	2
2018	26	100	100	92.3	93.7	14	7	0	0	0	1	0	2	2

## ■ 第三部分 教师访谈题目（参考）

---

### 第三部分 教师访谈题目（参考）

1. 是否了解过师范类专业认证和其他专业认证？
2. 作为教师，在准备进校考查过程中起什么作用？认证后又打算怎么做？
3. 你教的课程对专业目标和出口有什么支持？
4. 你是否被纳入到了专业教育目标和出口的评价范围？如何做的？
5. 是否有专业的改进方法？如何做的？
6. 否有职业发展的机会？
7. 有多少时间花在职业发展上？
8. 是否加入到了专业学会组织？有哪些？是否活跃？
9. 如何获得所需要的实验室设备？
10. 教师是否经常同时教一门课和相关实验课？如果不是，教师间如何协调？
11. 是否对薪酬结构满意？有什么利益？
12. 在你所在系，有什么独特或特殊的教学方法？

### 第三部分 教师访谈题目（参考）■

---

13. 中小学及幼儿园如何影响到这个专业？
14. 课程体系如何变革？
15. 你是否和基础教育领域保持经常性接触？如何接触？
16. 如果要改进这个专业，应该如何做？
17. 支持条件是否正在提供合适的教育服务？
18. 对你是否有合理的行政和技术服务？
19. 一个班大概有多少学生？有多少教师上课？多少实验室？
20. 正常情况下一个工作周期有多少小时辅导学生？
21. 如何认识教育质量的认定？
22. 你的基础教育领域经验和这个专业有什么关系？
23. 在专业的持续改进计划中，你担当了什么角色？
24. 改进计划如何影响到课程体系？
25. 你是否或在使用 PPT 或其他信息化手段进行教学？
26. 班主任工作如何以学生为中心.如何帮扶学生专业学习和成长？

## ■ 第三部分 教师访谈题目（参考）

---

27. 所教课程如何支撑毕业要求？具体包括：

1) 课程在所在专业课程体系中的地位和作用（课程概述）

2) 课程的课程目标（即课程学习成果）有哪些？分别对应支撑哪条毕业要求？

3) 从教学内容和方式上如何实现课程目标（即课程学习成果）？

4) 如何评价课程目标（即课程学习成果）的达成情况？具体方式有哪些？

5) 上一年级学生学习本课程的课程目标（即课程学习成果）达成情况怎样？

6) 课程目标（即课程学习成果）达成评价结果存在哪些不足，如何持续改进？