

物理学系 物理学（师范） 本科 培养方案（2013）

一. 指导思想

体现“教育要面向现代化，面向未来”的时代精神，遵循人才培养的基本规律，加强物理学基础训练，拓宽有关专业知识，提高物理学基础理论水平和实践能力，培养学生的创造性思维及运用专业知识解决实际问题的能力，为国家输送适应教育事业需要的高素质人才。

二. 培养目标及要求

根据本科教学发展计划以及师范教学从数量型向质量型转化的趋势，培养能适应二十一世纪教育事业需要，具有较扎实的物理学基本理论与实验技能、较强的创造性思维能力和解决实际问题的能力，热爱教育事业且具备高水平教学理论知识和实践能力的专门人才。

三. 课程结构比例

1、通识教育课程 51学分，占33% 2、学科基础课程 23学分，占15% 3、专业教育课程 47学分，占30% 4、教师教育课程 34学分，占22%

四. 修读指导

1、学生在选课指导教师的指导下选择自己的学习进程，修满教学计划规定的155学分方能毕业。
2、建议学生在一、二年级选课最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分，最低不低于14学分。
3、学校通识教育课程必修模块要求理科学生在文化传承类四门课程中任选一门2学分；现阶段专业拓展课程学分可以充抵通识任意选修课程学分。跨专业选修课程可以抵充通识选修课程学分。
4、要求师范生在通识选修模块中的教师综合素质系列中修读4学分，在通识核心课程模块中修读一门2学分。
5、允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过6年。

五. 培养计划表

（见后页）

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业教育课程	专业必修	PHYS0031131024力学 Mechanics	3	3										54
		PHYS0031131015热力学 Thermology	3		3									0
		PHYS0031131025电磁学 Electromagnetics	3		3									0
		PHYS0031131027大学物理实验(二) University Physics Experiment2	1.5		3									54
		PHYS0031131026光学 Optics	3			3								54
		PHYS0031131028大学物理实验(三) University Physics Experiment3	1.5			3								54
		PHYS0031131011数学物理方法 Methods Of Mathematical Physics	5				5							0
		PHYS0031131014原子物理 Atomic Physics	3				3							0
		PHYS0031131020近代物理实验(一)	1.5					3						54
		PHYS0031131030理论物理(上) Theoretical Physics 1	4					4						72
		PHYS0031131029近代物理实验(二)	1.5						3					54
		PHYS0031131030物理学史和物理学方法论 Histroy Of Physics And Physics Methodology	2						2					0
		PHYS0031131032理论物理(下) Theoretical Physics 2	4						4					0
		PHYS0031131900毕业论文 Thesis	6								6			0
		学分要求	43	4	7.5	4.5	8	5.5	7.5		6			
	专业任意选修	PHYS0031131035计算机语言及程序设计 Computer Language And Programming	3			4								72
		PHYS0031131808电工学实验	1			1								0
		PHYS0031132042电工学 Electrical Engineering	2			2								0
		PHYS0031132000传感器及应用技术 Sensor Technology And Its Applications	2.5				4							36
		PHYS0031132010多媒体教学课件制作 Prodution Of Multimedia Courseware	2				3							0
		PHYS0031132038计算机辅助制图 Computer-Aided Mapping	3				4							0
		PHYS0031132040计算机实用软件 Computer Application Software	3					2						38
		PHYS0031141000中学物理教学评价	2					2				36	0	36
		PHYS0031132018纳米科学与技术 Nano Science And Technology	2						2					36
		选修学分	4											
		学分要求	47	4	7.5	4.5	8	5.5	7.5		6			
教师教育课程	CHIN0031131012教师口语 Pedagogical Language	1				1								18
	PHYS0031131021中学物理实践教学设计	2					2							36
	PHYS0031131019中学物理教学技能训练	2						2						0
	PHYS0031131022中学物理实践技能训练	2						2						36
	PHYS0031141800教育见习 Internship	1						1						36
	PSYC0031131040心理学 Psychology	2						2						36
	EDUC0031131000教育学 Pedagogy	2							2					36

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
教师 教育 课程	PHYS0031131031	物理教学论 Theory Of Physic'S Introdution	3						3					0
	PHYS0031131043	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design And Practice	1						2					18
	PHYS0031131044	微格教学 Microteaching	1						1					0
	WXKC0031131900	教育实习 Internship	6							6				108
	选修学分		24											
全程总计			155	11	12.5	9.5	15.5	11	10.5	0	6			

物理学系 电子科学与技术 本科 培养方案 (2013)

一. 指导思想

体现“教育要面向现代化，面向未来”时代精神，遵循科技人才培养的规律，努力完善学生的知识结构，强化基础，拓宽知识面，提高理论水平和实践能力，培养学生的创造性思维及运用专业知识解决实际问题的能力，使学生具有较强的适应性。为国家输送能适应新世纪电子科学技术发展需要的高素质工程技术类人才。

二. 培养目标及要求

能适应二十一世纪光电子科学技术发展需要，具有扎实的物理学基础知识和专业技能，有创造性思维能力，具有解决实际问题的能力，能从事光电子信息与材料和电磁波谱技术等相关的应用研究、技术开发、以及科学管理的工程技术人才。

三. 课程结构比例

1、 通识教育课程 51学分， 占33%。 2、 学科基础课程 25学分， 占16% 3、 专业教育课程 79学分， 占51%

四. 修读指导

1、 学生在选课指导教师的指导下选择自己的学习进程，修满教学计划规定的155学分方能毕业。
2、 建议学生在一、二年级选课最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分，最低不低于14学分。
3、 学校通识教育课程必修模块要求文科学生在数学统计类四门课程中任选一门2学分，要求理科学生在文化传承类四门课程中任选一门2学分；选修模块要求理科学生在语言基础系列、艺术体育系列、人文科学系列、社会科学系列、教师综合素质系列中修读6学分，文科学生在自然科学，信息科学课程中修读6学分，现阶段专业拓展课程学分可以充抵通识任意选修课程学分。跨专业选修课程可以抵充通识选修课程学分。
4、 允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过6年。

五. 培养计划表

(见后页)

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	英语类	11											
		计算机类	5											
		思政类	14											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	39											
	理科	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
	文科	语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		选修学分	6											
		学分要求	12											
	学分要求		51											
学科基础课程		MATH0031121000高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	5										108
		PHYS0031131034线性代数 Linear Algebra	2	2										36
		MATH0031121001高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		6									120
		ESTT0031121000工程数学	4			4						72	0	72
		PHYS0031121003模拟电子技术 Analog Electronic Technology	3			3								54
		PHYS0031121004数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	3				3							0
		PHYS0031121803模拟电子技术实验 Analog Electronic Technology Experiment	1.5				3							54
		PHYS0031121802数字逻辑电路实验 Digital Logic Circuit Experiment	1.5					3						54
		学分要求	25	7	5	7	4.5	1.5						
	学分要求		25	7	5	7	4.5	1.5						
专业教育必修课程		PHYS0031121800大学物理实验（一） University Physics Experiment1	1	2										0
		PHYS0031131024力学 Mechanics	3	3										54
		PHYS0031131015热力学 Thermology	3		3									0
		PHYS0031131025电磁学 Electromagnetics	3		3									0
		PHYS0031131027大学物理实验(二) University Physics Experiment2	1.5		3									54
		PHYS0031131026光学 Optics	3			3								54

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业必修	PHYS0031131028	大学物理实验(三) University Physics Experiment3	1.5			3								54
	PHYS0031131035	计算机语言及程序设计 Computer Language And Programming	3			4								72
	PHYS0031131808	电工学实验	1			1								0
	PHYS0031132042	电工学 Electrical Engineering	2			2								0
	PHYS0031132038	计算机辅助制图 Computer-Aided Mapping	3				4							0
	ESTT0031131007	光电子学导论	2					2						36
	ESTT0031131008	核磁共振技术导论	2					2				36	0	36
	ESTT0031131012	材料科学基础	4					4				72	0	72
	ESTT0031131801	激光技术实验 Experiments Of Laser Technology	1.5					3						54
	PHYS0031131003	激光原理及技术 Principle And Technology Of Laser	2					2						0
	ESTT0031131013	光电薄膜与器件 Thin-film photovoltaics and devices	2						2			36		36
	ESTT0031131802	光电子技术实验 Experiments Of Optoelectronic Technology	1.5						3					54
	ESTT0031131009	光谱测量技术	2							2		36	0	36
	ESTT0031131010	材料物理性能与测试	3							3		54	0	54
	PHYS0031131807	综合设计实验 Comprehensive Designed Experiments	2							3				54
	ESTT0031131804	毕业设计 Graduation Design	6								0			0
	学分要求		53	4	7.5	10.5	3	11.5	3.5	7	6			
专业任意选修	ESTT0031132018	光电高分子材料	2				2					36		36
	ESTT0031132020	计算电磁学 Computational electromagnetics	2				2					36		36
	PHYS0031132000	传感器及应用技术 Sensor Technology And Its Applications	2.5				4							36
	PHYS0031132007	结构与物性 Structure And Properties Of Substances	2				2							36
	ESTT0031131011	半导体照明与显示	2					2				36	0	36
	ESTT0031132021	光伏原理与技术	2					2				36	0	36
	PHYS0031132010	多媒体教学课件制作 Production Of Multimedia Courseware	2					3						0
	ESTT0031132016	光纤与通信	2						2			36	0	36
	ESTT0031132022	现代水处理技术	2						2			36	0	36
	ESTT0031132023	核磁成像技术	2						2			36	0	36
	PHYS0031131023	物理学前沿进展 Frontier Progress Of Physics	2						2					0
	PHYS0031131030	物理学史和物理学方法论 Histroy Of Physics And Physics Methodology	2						2					0
	PHYS0031131039	量子力学 Quantum Mechanics	5						5					0
	PHYS0031131040	固体物理 Solid-State Physics	3						3					54
	PHYS0031132018	纳米科学与技术 Nano Science And Technology	2						2					36
	PHYS0031132024	生物物理学 Biophysics	2						2					0
	PHYS0031132030	单片机原理及应用	2						4					72
	PHYS0031132041	天文学概论 Introduction To Astronomy	2						2					36
	ESTT0031132000	科技论文阅读与写作	1							1				1

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	PHYS0031132023	近代物理选讲（双语）	2							2				36
	PHYS0131131000	粒子与核物理	2							2				2
	选修学分		26											
	学分要求		79	4	7.5	10.5	3	11.5	3.5	7	6			
全程总计			155	11	12.5	17.5	7.5	13	3.5	7	6			

物理学系 物理学（基地班） 本科 培养方案（2013）

一. 指导思想

遵循人才培养的规律，以物理系科研人才和科研平台为依托，将华东师范大学先进的教育理念运用到教学当中，努力完善学生的知识结构，强化基础，拓宽知识面，开阔国际视野，提高实践能力，将学生培养成“基础好，视野宽，素质高”的二十一世纪教学、科研的后备力量。

二. 培养目标及要求

能适应二十一世纪科学技术发展需要，具有扎实的物理学基础，宽阔的国际视野；具有吃苦耐劳、科研求实、勇于挑战的精神；具有自信心、进取心和责任心；具有明确的理想与追求；具有一定的创造力、动手能力、思维能力、适应能力、自主学习能力、中英文的语言表达及交流能力等；为国家培养潜在的科研后备人才。

三. 课程结构比例

1、 通识教育课程 51学分， 占33%。 2、 学科基础课程 23学分， 占15% 3、 专业教育课程 81学分， 占52%

四. 修读指导

1、 学生在选课指导教师的指导下选择自己的学习进程，修满教学计划规定的155学分方能毕业。
2、 建议学生在一、二年级选课最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分，最低不低于14学分。
3、 学校通识教育课程必修模块要求理科学生在文化传承类四门课程中任选一门2学分；选修模块要求理科学生在语言基础系列、艺术体育系列、人文科学系列、社会科学系列、教师综合素质系列中修读6学分，现阶段专业拓展课程学分可以充抵通识任意选修课程学分。跨专业选修课程可以抵充通识选修课程学分。
4、 允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过6年。

五. 培养计划表

（见后页）

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修	英语类	11											
		计算机类	5											
		思政类	14											
		体育类	4											
		文化传承类	2											
		其他通识必修	3											
		学分要求	39											
	理科	自然科学系列	0											
		信息科学系列	0											
		选修学分	0											
	文科	语言基础系列	0											
		艺术体育系列	0											
		社会科学系列	0											
		人文科学系列	0											
		教师综合素质系列	0											
		选修学分	6											
		学分要求	12											
	学分要求		51											
学科基础课程	理科	MATH0031121000 高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	5										108
		PHYS0031131034 线性代数 Linear Algebra	2	2										36
		MATH0031121001 高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		6									120
		PHYS0031121003 模拟电子技术 Analog Electronic Technology	3			3								54
		PHYS0031132003 概率与统计导论 Introduction To Probability And Statistics	2			2								2
		PHYS0031121004 数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	3				3							0
		PHYS0031121803 模拟电子技术实验 Analog Electronic Technology Experiment	1.5				3							54
		PHYS0031121802 数字逻辑电路实验 Digital Logic Circuit Experiment	1.5					3						54
		学分要求	23	7	5	5	4.5	1.5						
	学分要求		23	7	5	5	4.5	1.5						
专业教育必修课程	理科	PHYS0031121800 大学物理实验（一） University Physics Experiment1	1	2										0
		PHYS0031131024 力学 Mechanics	3	3										54
		PHYS0031131015 热力学 Thermology	3		3									0
		PHYS0031131025 电磁学 Electromagnetics	3		3									0
		PHYS0031131027 大学物理实验(二) University Physics Experiment2	1.5		3									54
		PHYS0031131026 光学 Optics	3			3								54

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业必修	PHYS0031131028	大学物理实验(三) University Physics Experiment3	1.5			3								54
	PHYS0031131011	数学物理方法 Methods Of Mathematical Physics	5				5							0
	PHYS0031131014	原子物理 Atomic Physics	3				3							0
	PHYS0031131037	理论力学 Theoretical Mechanics	3				3							0
	PHYS0031131020	近代物理实验(一)	1.5					3						54
	PHYS0031131038	电动力学 Electrodynamics	4					4						72
	PHYS0031131042	统计力学 Statistical Mechanics	4					4						72
	PHYS0031131809	自主实验(研究性课程)1 Independent Experiments 1	2					0						0
	PHYS0031131029	近代物理实验(二)	1.5						3					54
	PHYS0031131039	量子力学 Quantum Mechanics	5						5					0
	PHYS0031131040	固体物理 Solid-State Physics	3						3					54
	PHYS0031131810	自主实验(研究性课程)2 Independent Experiments 2	2						0					0
	PHYS0031131900	毕业论文 Thesis	6								6			0
	学分要求		56	4	7.5	4.5	11	11.5	11.5		6			
专业教育课程	PHYS0031131035	计算机语言及程序设计 Computer Language And Programming	3			4								72
	PHYS0031131808	电工学实验	1			1								0
	PHYS0031132042	电工学 Electrical Engineering	2			2								0
	PHYS0031131007	计算物理	3				4							0
	PHYS0031132000	传感器及应用技术 Sensor Technology And Its Applications	2.5				4							36
	PHYS0031132007	结构与物性 Structure And Properties Of Substances	2				2							36
	PHYS0031132038	计算机辅助制图 Computer-Aided Mapping	3				4							0
	ESTT0031131801	激光技术实验 Experiments Of Laser Technology	1.5					3						54
	PHYS0031131003	激光原理及技术 Principle And Technology Of Laser	2					2						0
	ESTT0031131007	光电子学导论	2						2					36
	ESTT0031131802	光电子技术实验 Experiments Of Optoelectronic Technology	1.5						3					54
	ESTT0031132022	现代水处理技术	2						2			36	0	36
	PHYS0031131023	物理学前沿进展 Frontier Progress Of Physics	2						2					0
	PHYS0031132018	纳米科学与技术 Nano Science And Technology	2						2					36
	PHYS0031132024	生物物理学 Biophysics	2						2					0
	PHYS0031132037	物理学史与物理学方法论	2						2					36
	PHYS0031132039	凝聚态物理选讲	2						2					36
	ESTT0031131000	群论基础 Foundation Of Group Theory	2							2				36
	ESTT0031132000	科技论文阅读与写作	1							1				1

分类	课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业任意选修课程	ESTT0031132015	光谱技术	2							2				36
	PHYS0031132005	非线性物理	2							2				36
	PHYS0031132023	近代物理选讲（双语）	2							2				36
	PHYS0031132026	广义相对论	2							2				36
	PHYS0031132036	固体物理实验方法	2							2				72
	PHYS0031132041	天文学概论 Introduction To Astronomy	2							2				36
	PHYS0131131000	粒子与核物理	2							2				2
	选修学分		25											
	学分要求		81	4	7.5	4.5	11	11.5	11.5		6			
全程总计			155	11	12.5	9.5	15.5	13	11.5	0	6			