

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 南京邮电大学

学校主管部门： 江苏省

专业名称： 分子科学与工程

专业代码： 070304T

所属学科门类及专业类： 理学 化学类

学位授予门类： 理学

修业年限： 四年

申请时间： 2022-07-13

专业负责人： 汪联辉

联系电话： 1895189623

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	南京邮电大学	学校代码	10293
学校主管部门	江苏省	学校网址	http://www.njupt.edu.cn
学校所在省市区	江苏南京栖霞区亚东新城区文苑路9号	邮政编码	210023
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
曾用名	南京邮电学院		
建校时间	1942年	首次举办本科教育年份	1958年
通过教育部本科教学评估类型	水平评估		通过时间 2008年05月
专任教师总数	1965	专任教师中副教授及以上职称教师数	1187
现有本科专业数	61	上一年度全校本科招生人数	6197
上一年度全校本科毕业生人数	5369	近三年本科毕业生平均就业率	96.61%
学校简要历史沿革（150字以内）	学校前身1942年诞生于山东抗日根据地,1958年经国务院批准改建为本科高校(南京邮电学院),2005年更名为南京邮电大学,原为邮电部和信息产业部直属重点高校,2000年起实行中央与地方(现为工业和信息化部、国家邮政局与江苏省)共建,2018年成为教育部与江苏省共建的“双一流”高校,江苏省管理为主。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	近五年增设柔性电子学、金融科技、数据科学与大数据技术、新能源材料与器件、集成电路设计与集成系统、人工智能、大数据管理与应用等专业。2020年撤销轨道交通信号与控制、电子信息科学与技术专业。2019年起停招劳动与社会保障专业,2020年起停招电信工程及管理专业,2022年停招人文地理与城乡规划、市场营销专业。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	070304T	专业名称	分子科学与工程
学位授予门类	理学	修业年限	四年
专业类	化学类	专业类代码	0703
门类	理学	门类代码	07
所在院系名称	化学与生命科学学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	材料化学(注:可授理学或工学学士学位)	开设年份	2008年
相近专业2专业名称	高分子材料与工程	开设年份	2009年
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	生物医药、化工、材料、环保、质检化验、食品、航空航天等	
人才需求情况	<p>实施健康中国战略、保障人民生命健康是“十四五”规划的重要战略举措，高度契合未来“四个面向”科技创新发展方向。在此战略背景下，国家亟需化学及生命科学领域的复合型人才。分子科学与工程横跨化学、材料、电子及生命科学等多学科领域，致力于培养在分子层面具有丰富理论知识，具备基础科学研究和新产品研发、生产及管理能力的复合型人才。根据学校相关专业近五年毕业生的就业情况和趋势，预期本专业学生就业形式将包括单位就业、升学、出国（境）等，其中毕业生可在生物医药、化工工程、新材料、环保技术、化验分析、分子工艺技术、食品、航空航天等产业领域及相关研究机构从事材料合成与加工、结构与性能分析、工程设计、技术研发、生产经营与管理等工作。用人单位主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 中国石油化工股份有限公司 (2) 京东方科技集团股份有限公司 (3) 扬子江药业集团 (4) 华林环境工程（江苏）有限公司 (5) 南京金斯瑞生物科技有限公司 (6) LG化学（南京）新能源材料有限公司 (7) 华润医药集团有限公司 (8) 江苏鱼跃集团 	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	35
	预计就业人数	25
	中国石油化工股份有限公司	2
	京东方科技集团股份有限公司	4
	扬子江药业集团	3
	华林环境工程（江苏）有限公司	2
	南京金斯瑞生物科技有限公司	2
	LG化学（南京）新能源材料有限公司	4
	华润医药集团有限公司	2
	江苏鱼跃集团	6

4. 申请增设专业人才培养方案

“分子科学与工程”专业培养方案

所属学院：	化学与生命科学学院	标准学制：	4 年
学科门类：	理学	专业代码：	070304T
专业门类：	化学类	授予学位：	理学学士
适用年级：	2023 级	专业负责人：	汪联辉

一、培养目标

本专业培养适应区域经济建设和材料、电子、信息、生物医疗产业发展，符合国家及企业需求，具有健康体魄、高尚品格、追求卓越精神、高度社会责任感及家国情怀，德智体美劳全面发展，具有良好的学习能力、创新意识、安全意识、国际视野、团队合作精神以及扎实的分子科学与工程的专业知识与工程技能，能够利用分子科学、分子工程的理论知识，在分子水平上研究复杂的化学与生命科学问题，在化学与生命科学及相关领域从事分子材料的设计与合成、结构与性能分析、工程设计、技术开发、生产经营与管理等工作的高素质复合型人才。

本专业毕业生 5 年左右应达到如下目标：

(1) 具有良好的人文社会科学素养、社会责任感及职业道德，具有宽阔的视野、健康的体魄和健全的人格，德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人；

(2) 具有扎实的自然科学理论基础和和娴熟的实验技能，具备利用分子科学与工程专业知识从分子水平解决该领域复杂工程问题的基本素质和能力，能够针对化学与生命科学领域的基础问题，选择使用分子模拟、虚拟仿真技术、互联网、数据库等资源，对复杂科学问题进行预测与模拟；

(3) 掌握分子科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态以及相关高新技术产业的发展状况，具备解决化学、生命科学、材料科学、电子信息等相关行业的生产经营与管理、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面工作能力，并综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等影响因素；

(4) 掌握计算机技术基本知识，具有运用计算机技术处理解决分子科学问题和相关工程技术问题的能力，具有通过现代信息技术获取信息的能力，具有跨文化的交流、竞争与合作能力，具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力，并能在多学科背景下的团队中发挥积极作用；

(5) 能够通过继续教育或其它学习渠道更新知识，具有独立获取知识和应用知识的能力，有终身学习的意识和适应社会发展的能力，具备国际化视野及国际交流能力，能够在跨文化环境下开展工作。

二、毕业要求

为了达到上述培养目标，本专业学生在综合素质和专业能力上需要达到以下毕业要求：

1、基础知识：掌握数学的基本理论和基本方法，具有较高的数学修养；具有扎实的化学和生命科学理论基础，具有科学的思想。

2、实验技能：掌握化学与生命科学实验基本方法和技能，具备运用化学与生命科学知识和技能进行技术开发和应用研究的初步能力。

3、问题分析：能够利用应用化学与生命科学的基本原理，分析相关领域的问题，以获得有效结论。

4、研究设计：能够基于科学原理并采用科学方法对应用化学与生命科学相关领域内的复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5、科学与社会：了解分子科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态、相关高新技术产业的发展状况，以及其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

6、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在专业实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

7、沟通交流：能够阅读科学文献，理解学术观点，能够表述学术观点和撰写科研成果，具备国际化视野及国际交流能力。

8、使用工具：能够选择与使用恰当的工具对应用化学与生命学及相关领域内的复杂问题进行建模和仿真。

9、项目管理：具有工程经济、管理、法律等基本素养，满足工程应用中的管理和交流的需要。具备一定的组织管理、组织协调、交流沟通、环境适应和团队合作的能力。

10、身心健康：具有一定的体育运动和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼习惯和生活卫生习惯，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准；心理健康，能够处事乐观，态度积极，勇于承担责任，不挑剔所要做的事。

11、创新意识：具有创新意识、创新思维，能够综合运用已有的分子科学知识、信息、技能和方法，去发现问题、思考问题。

12、终身学习：具自主学习和终身学习意识，不断学习和适应发展的能力。

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1、基础知识		●	●		
2、实验技能		●			
3、问题分析		●	●	●	

4、研究设计		●		●	
5、科学与社会		●	●	●	
6、职业规范	●				
7、沟通交流					●
8、使用工具				●	
9、项目管理	●				●
10、身心健康	●				
11、创新意识		●		●	
12、终身学习					●

三、主干学科与交叉学科

主干学科：化学

交叉学科：材料科学、电子科学与技术、生命科学

四、核心课程

分子科学与工程专业导论、无机化学、分析化学、有机化学（I、II）、物理化学（I、II）、生物化学、分子生物学、普通生物学、光电功能材料及柔性器件、生物材料学、生化分离与分析技术。

五、方向及特色

本专业遵循以化学等相关学科为主线，与材料科学、电子科学与技术、生命科学等多个学科和相关领域知识进行交叉，构建分子科学与工程专业培养体系。并拟有针对性地开设化工原理基础、结构化学、高分子化学、生物化学、细胞生物学、生物材料学等专业课程，及拟有选择性地展开不同程度的应用基础训练与企业实习。

本专业学生毕业后可以在化学与生命科学领域从事材料制备、智慧医疗、工艺设计、器件开发、市场营销、经营管理等方面工作，也可到高校和科研院所进一步深造。专业培养的毕业生可就职于国内光电材料、柔性电子、人机交互、电子信息、生命科技与医药企业，如新东方、扬子江药业、中兴、华为、柔宇科技等公司。

六、毕业学分及比例要求

课程模块		学分及比例	学分	其中 实验实践学分	其中 选修学分
通识教育类	公共基础类课程		34	2.5	14
	数学与自然科学基础类课程		24	2.38	0
	综合素质类课程		6	0	4
	小计及百分比		64/42.38%	4.88/3.23%	18/11.92%

专业教育类	专业基础类课程	40	7.38	8
	专业类课程	13	0	8
	小计及百分比	53/35.10%	8.38/5.84%	16/10.60%
实践教育类		26	26	0
创新拓展类		8	8	8
总学分/比例		151/100%	47.26/31.30%	42/27.81%

课 程		毕业要求											
序号	课程名称	1. 基础 知识	2. 实 验 技 能	3. 问 题 分 析	4. 研 究 设 计	5. 科 学 与 社 会	6. 职 业 规 范	7. 沟 通 交 流	8. 使 用 工 具	9. 项 目 管 理	10. 身 心 健 康	11. 创 新 意 识	12. 终 身 学 习
33	有机化学实验		H		L					L			
34	物理化学	H		M									
35	物理化学实验		H		L					L			
36	有机光电子学	H		M									
37	生物材料学	H										L	
38	光电功能材料及柔性器件	H	L	M									
39	传感材料及其应用	H		M	L								
40	高分子化学	H		L									
41	细胞生物学	H		M									
42	信息检索与科技英语（理工科，全英文）							H	M				M
43	生化分离与分析技术	M	M		H				M				
44	计算机在分子科学中的应用				H				M				
45	纳米科学与技术	H				M							
46	生物安全与法规					H	H			L			
47	程序设计(上机)								H				
48	数学实验 B	L							M				
49	分子设计与合成	M	H						H				
50	虚拟仿真分子合成课程设计		M	H	M				H				
51	现代分析技术	M		H		M						L	

课 程		毕业要求											
序号	课程名称	1. 基础 知识	2. 实 验 技 能	3. 问 题 分 析	4. 研 究 设 计	5. 科 学 与 社 会	6. 职 业 规 范	7. 沟 通 交 流	8. 使 用 工 具	9. 项 目 管 理	10. 身 心 健 康	11. 创 新 意 识	12. 终 身 学 习
52	生物技术实习		M	M		H		M		L		L	
53	创新化学实验		H	M	H			L				H	
54	创新生物实验		H	M	H			L				H	
55	毕业设计(论文)		H							L		M	H

		MY1002T0S	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	考试	5	2	32	32										2			马院	必修
		MY1021T0S	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考试	1	2	32	32					2								马院	必修
		MY1015T0C	党史 History of the Communist Party of China	考查	1	1	16	16					1								马院	四选一
		MY1016T0C	新中国史 History of the People's Republic of China	考查	1	1	16	16					1								马院	
		MY1017T0C	改革开放史 History of reform and opening up	考查	1	1	16	16					1								马院	
		MY1018T0C	社会主义发展史 History of socialist development	考查	1	1	16	16					1								马院	
		WY1002T0S, 3K0S, 4T0S	大学英语 A(II-IV) College English A	考试	1-3	9	144	144					3	3	3						外语院	

	WY1001T0S, 2T0S, 3K0S, 4T0S	大学英语 A(II-IV) College English A	考试	1-4	12	192	192					3	3	3	3				外语 院	二 选 一
	JS1009X0S	Java 语言程序设计 A Java Language Programming A	考试	2	3	48	40		8				3						计算 机院	必 修
	TY0001T0C, 2T0C,3T0C, 4T0C	体育(I-IV) P.E	考查	1-4	4	144	128				16	2	2	2	2				体育 部	必 修
	JK1001T0C	大学生心理健康 Psychological Health Course of College Students	考查	1	0.5	8	8					0.5							教科 院	必 修
	TW1001T0C	劳动教育 Labor education	考查	2	0.5	16	16						1						团委	必 修
	ZJ1002T0C	职业生涯发展与规划 Career development and planning	考查	2	0.5	16	16						1						招就 处	必 修
	ZJ1001T0C	就业指导 Employment guidance	考查	5	0.5	16	8	8									1		招就 处	必 修
	GL1001T0C	创新与创业管理 B Innovation and Entrepreneurship Management B	考查	5	2	32	32												管理 院	必 修
数学与自 然科学基 础类课程	LX1003F2S	高等数学 A (II) (I) Advanced Mathematics A (II) (I)	考试	1	5	80	80					5							理学 院	必 修

		LX1004F2S	高等数学 A (II) (II) Advanced Mathematics A (II) (II)	考试	2	6	96	96						6						理学院	必修
		LX1021K1S	线性代数与解析几何 Linear Algebra and Analytic Geometry	考试	1	3	48	48					3							理学院	必修
		HX1140F2C	化学与生物安全 Chemical and Biological Safety	考查	1	1	16	16					1							材料学院	必修
		LX1041ZDS	大学物理 (I) University Physics (I)	考试	2	4	64	64								4				理学院	必修
		LX1042X0S	大学物理 (II) University Physics (II)	考试	3	3	48	48						3						理学院	必修
		LX1047F2S	物理实验 (I) Experimental Physics (I)	考试	2	1	24	24					1.5							理学院	必修
		LX1048F4S	物理实验 (II) Experimental Physics (II)	考试	3	1	24	24						1.5						理学院	必修
	综合素质课程	SR1001T0S	中国文化概论 An Introduction to Chinese Culture	考试	1	1	32	32											人口学院	必修	
		GL1003T0C	现代管理科学基础 The Basis of Modern Management Science	考查	1	1	32	32											管理学院	必修	
			语言与文化类	考查	2-6	选修不少于 1 学分											修满				
			美学与艺术类	考查	2-6	选修不少于 1 学分															

		详见课程列表	经济与社会类	考查	2-6	选修不少于 1 学分														4 学 分			
			科学与技术类	考查	2-6	选修不少于 1 学分“可选”																	
		本模块学分小计				64																	
专业教育类	专业基础课	专业基础必修课程	HX1141F2C	分子科学与工程专业导论 * Introduction to Molecular Science and Engineering	考查	1	1	16	16												化生院	必修	
			HX1142F2S	无机化学 * Inorganic Chemistry (I)	考试	1	2	32	32							2						化生院	必修
			HX1243F2S	分析化学 * Analytical Chemistry (II)	考试	2	2	32	32								2					化生院	必修
			HX1244F2S	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	考试	2	1.5	36		36							2					化生院	必修
			HX1245F2S	分析化学实验 Analytical Chemistry Experiment	考试	3	1	24		24								1.5				化生院	必修
			HX1304F2S	有机化学 (I) * Organic Chemistry (I)	考试	3	3	48	48									3				化生院	必修
			HX1404F2S	有机化学 (II) * Organic Chemistry (II)	考试	4	2	48	32			16							2			化生院	必修
			HX1405F2S	有机化学实验 Organic Chemistry Experiments	考试	4	1.5	36		36									2			化生院	必修
			HX1406F2S	物理化学 (I) * Physical Chemistry (I)	考试	4	3	48	48									3				化生院	必修

			HX1446F2S	生物化学* Biochemistry	考试	4	3	48	48							3				化生院	必修
			HX1447F2S	普通生物学* General Biology	考试	4	2	32	32							2				化生院	必修
			HX1519F2S	有机电子学(双语) Organic Electronics (Bilingual)	考试	4	2	48	32			16				2				化生院	必修
			HX1548F2S	分子生物学* Molecular Biology	考试	5	3	48	48								3			化生院	必修
			HX1549F2S	生物化学实验 Biochemistry Experiments	考试	5	1.5	36		36							2			化生院	必修
			HX1506F2S	物理化学(II)* Physical Chemistry (II)	考试	5	2	48	32			16					2			化生院	必修
			HX1512F2S	物理化学实验 Physical Chemistry Experiments	考试	5	1.5	36		36							2			化生院	必修
		专业基础 限定选 课程	JS5111YYS	网络技术与应用 Network Technology and Application	考试	4	2	32	32							2				计算机院	限定 至少 修满 8 学分
			JS1008K0S	数据库技术与应用 Database Technology and Application	考试	3	2	32	32						2					计算机院	
			HX1350F2C	计算机在分子科学中的应用 Application of Computer in Molecular Science	考查	3	2	32	32						2					化生院	

			HX1726F2C	纳米科学与技术 Nanoscience and Technology	考查	7	2	32	32											2	化生院	
			HX1757F2S	生物诊疗技术 Biological Diagnosis and Treatment Technology	考试	7	2	32	32											2	化生院	
		本模块学分小计					13															
考试课门数			40											7	8	8	8	6	5	3		
考查课门数			24											5	2	4	5	1	3	4		
学时小计							2144	1848	224	8	48	16	26	23.5	22	25.5	14	6	9			
学分小计							117						20.5	22	20.5	20	19	6	8			
创新拓展类							8															
合 计							125															
注： 1. 加 * 的为专业核心课程。																						
2. 学生在校期间须通过全国计算机等级考试“一级”或江苏省高等学校计算机等级考试一级（大学计算机信息技术）或学校计算机能力测试。																						

附表2

分子科学与工程专业实践教育教学环节安排表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	开课学期	学分	周数	各 学 期 周 数								开课单位	备注
							1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育实践	MY1009TOC	“思想道德与法治”实践 Practice of Ideological Morals and Rule of Law	考查	2	1			2							马院	分散进行
	MY1010TOC	“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”实践 Practice of "Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics"	考查	5	1					1					马院	分散进行
	MY1022TOC	“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”实践 Practice of "Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era"	考查	1	1		1								马院、化生院	分散进行
	MY1011TOC, 12TOC, 13TOC, 14TOC	形势与政策实践(I-IV) Practice of Situation and Policy	考查	5-8	1						0.5	0.5	0.5	0.5	人武部	分散进行
	RW1002TOC	军训 Military Training	考查	1	1	2	2								理学院	学期初进行

	LX1034F2C	数学实验 B Mathematical Experiment B	考查	2	1	1		1							计算	
	JS1010X0C	程序设计（上机） Programming Design	考查	3	2	2			2						机院	
专业课程 实践	HX1560F2C	分子设计与合成 Molecular Design and Synthesis	考查	5	1	1					1				化生 院	
	HX1761F2C	虚拟仿真分子合成课程设计 Virtual Simulation and Molecular Synthesis Design Course	考查	7	2	2							1		化生 院	
工程 训练	HX1662F2C	现代分析技术 Modern Analytical Techniques	考查	6	1	1						1			化生 院	
	HX1663F2C	生物技术实习 Biotechnology Internship	考查	6	1	1						1			化生 院	
校外 实践	HX1464F2C	创新化学实验 Innovative Chemistry Experiment	考查	4	0.5	1				1					化生 院	
	HX1765F2C	创新生物实验 Innovative Biological Experiments	考查	7	0.5	3							3		化生 院	
毕业 设计 （论 文）	HX1866F2C	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	考查	8	14	14								14	化生 院	
合 计						26	29	2	2	2	1	2	1	5	14	

附表3

分子科学与工程专业各模块选修课程一览表

课程类别	模块类别	课程编号	课程名	学分	总学时	讲课学时	上机学时	实验学时	开课学期	开课单位
综合素质 选修课	语言与文化	WYXA01T0C	英语思维与写作 English Thinking and Writing	1	32	32			2~6	外语院
		SRXA01T0C	中西文化比较 The Comparison of Chinese Culture with Western Culture	1	32	32			2~6	人口院
		TWXA01T0C	《红楼梦》赏析 The Appreciation of A Dream of Red Mansions	1	32	32			2~6	艺术中心
	美学与艺术	TWXB01T0C	书法 Penmanship	1	32	32			2~6	艺术中心
		TWXB02T0C	电影艺术欣赏 Watching Films	1	32	32			2~6	艺术中心
		TWXB03T0C	篮球运动欣赏 Basketball Appreciation	1	32	32			2~6	艺术中心
	经济与社会	GLXC01T0C	博弈论及其应用 Game Theory and its Application	1	32	32			2~6	管理学院

	SRXC01T0C	休闲学概论 Introduction of leisure studies	1	32	32			2~6	人口 院
	JJXC01T0C	投资理财 Investment and Financing	1	32	32			2~6	经济 院
科学与技术	TXXD01T0C	电子封装概论 Introduction of Electronic Packaging	1	32	32			2~6	通信 院
	CLXD01T0C	营养学与食品化学 Nutrition and Food Chemistry	1	32	32			2~6	材料 院
	DSXD01T0C	生活中的地理学 Introduction to Geography	1	32	32			2~6	地生 院
以上为综合素质类部分核心课程，详细课程见每学期公共选修课一览表。									

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
分子科学与工程专业导论	16	1	汪联辉	1
无机化学	32	2	王石	1
分析化学	32	2	冯全友	2
有机化学(I)	48	3	张寅	3
有机化学(II)	32	2	李咏华	4
物理化学(I)	48	3	魏昂	4
物理化学(II)	32	2	赖文勇	5
普通生物学	32	2	刘城芳	4
分子生物学	48	3	丁显光	5
生物化学	48	3	黄竹胜	4
生化分离与分析技术	32	2	万双双	7
光电功能材料及柔性器件	32	2	辛颢	6
生物材料学	48	3	苏邵	6

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
汪联辉	男	1964-12	分子科学与工程专业 导论	教授	浙江大学	高分子化学 与物理	博士	生物光电 子学	专职
赖文勇	男	1980-11	物理化学(II)	教授	复旦大学	高分子化学 与物理	博士	有机光电 子学	专职
解令海	男	1976-12	高分子化学	教授	复旦大学	高分子化学 与物理	博士	有机聚合 物	专职
苏邵	男	1980-11	生物材料学	教授	中科院上 海应用物 理研究所	无机化学	博士	生物电子 学	专职
张寅	男	1982-09	有机化学(I)	教授	香港城市 大学	材料化学	博士	磷光光电 子学	专职
辛颢	女	1969-11	光电功能材料及柔性 器件	教授	北京大学	无机化学	博士	钙钛矿太 阳能电池	专职
魏昂	男	1970-09	物理化学(I)	教授	复旦大学	凝聚态物 理	博士	光电功能 材料	专职
罗志敏	男	1981-06	生物诊疗技术	教授	复旦大学	高分子化学 与物理	博士	光电纳米 材料	专职
丁显光	男	1987-07	分子生物学	教授	中科院苏 州纳米所	细胞生物 学	博士	生物电子 学	专职
李咏华	男	1976-05	有机化学(II)	教授	南京大学	无机化学	博士	光电功能 材料	专职
王石	女	1976-01	无机化学	教授	南京大学	无机化学	博士	磁电功能 材料	专职
王婷	女	1989-05	创新生物实验	教授	中南大学	冶金环境 工程	博士	柔性生物 电子	专职
吕雯	女	1990-04	传感材料及其应用	教授	南京邮电 大学	有机与生 物光电子 学	博士	有机光电子 学	专职
冯全友	男	1986-10	分析化学	副教授	复旦大学	无机化学	博士	有机光电 子学	专职
李东东	男	1985-05	无机化学	副教授	东南大学	材料科学 与工程	博士	柔性储能 器件	专职

李军峰	男	1981-08	计算机在分子科学中的应用	副教授	南京大学	有机化学	博士	有机光电子	专职
刘城芳	女	1986-11	普通生物学	副教授	中科院长春应化所	高分子化学与物理	博士	生物电子学	专职
牛坚	男	1982-06	物理化学实验	副教授	兰州大学	凝聚态物理	博士	柔性传感器件	专职
程涛	男	1989-01	信息检索与科技英语	讲师	南京邮电大学	光电材料与器件	博士	柔性印刷电子	专职
黄竹胜	男	1992-01	生物化学	讲师	南京大学	药学	博士	纳米药物递送	专职
李祥春	男	1989-03	无机化学	讲师	南京邮电大学	有机电子学	博士	柔性电子材料	专职
刘绪	男	1987-01	物理化学(II)	讲师	中科院长春应化所	有机化学	博士	光电功能材料	专职
万双双	女	1990-12	生化分离与分析技术	讲师	武汉大学	高分子化学与物理	博士	医用纳米材料	专职
汪莎莎	女	1986-01	高分子化学	讲师	中国科学技术大学	纳米化学	博士	超分子自组装	专职
王师	男	1988-06	生物化学实验	讲师	中国科学院大学	材料学	博士	光电材料合成	专职
闫伟博	男	1982-09	有机化学实验	讲师	南开大学	有机化学	博士	光电功能材料与器件	专职
杨天赦	男	1979-02	无机化学实验	讲师	复旦大学	无机化学	博士	纳米发光材料	专职
位威	男	1988-05	纳米科学与技术	讲师	南京邮电大学	物理电子学	博士	光电功能材料	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	28		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	13	比例	46.43%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	18	比例	64.29%
具有硕士及以上学位教师数	28	比例	100.00%
具有博士学位教师数	28	比例	100.00%
35岁及以下青年教师数	12	比例	42.86%
36-55岁教师数	15	比例	53.57%
兼职/专职教师比例	0:28		
专业核心课程门数	13		
专业核心课程任课教师数	13		

6. 专业主要带头人简介

姓名	汪联辉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	南京邮电大学副校长/化学与生命科学学院院长
拟承担课程	分子科学与工程专业导论			现在所在单位	南京邮电大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	1998年1月博士毕业、浙江大学、高分子化学与物理						
主要研究方向	光电纳米材料、生物光电子学、纳米生物医学						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>(1) 2018年江苏省教育教学与研究成果奖(研究类)一等奖;</p> <p>(2) 《纳米等离子激元材料及其生物医学应用》, 科学出版社, 2017年, ISBN号: 9787030506757;</p> <p>(3) 《分子影像与精准诊断》, 上海交通大学出版社, 2020年, ISBN号: 9787313204813;</p> <p>(4) 《生物光电子学》, 科学出版社, 2018年, ISBN号: 9787030433275。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>(1) 长期在光电纳米材料、生物光电子学、纳米生物医学等信息材料与生命健康交叉领域从事科研和教学工作, 先后主持国家杰出青年基金、国家自然科学基金重点项目、国家重大科学研究计划项目(973课题)以及国家重点研发计划课题等科研项目30余项。相关研究成果以第一或通讯作者在Nature、Nature Mater.、Nature Protoc.、Adv. Mater.、J. Am. Chem. Soc.、Angew. Chem. Int. Edit.等国际国内高水平刊物上发表论文470余篇, 同行他引20000余次; 获授权中国发明专利50余件, 美国发明专利2件;</p> <p>(2) 入选长江学者特聘教授、“万人计划”领军人才、国家杰青、国家“有突出贡献中青年专家”、国务院特殊津贴专家等国家级人才称号; 教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队学术带头人;</p> <p>(3) 2021年中国电子学会科学技术奖(自然科学)二等奖; 2015年江苏省科学技术奖二等奖;</p> <p>(4) 中国侨联“中国侨界贡献奖”、江苏省“333 高层次人才工程”第一层次、江苏省创新团队领军人才</p> <p>(5) 指导的研究生已获硕士学位55名、获博士学位5名。承担本科生《纳米科学与技术》和研究生《生物光电子学》、《纳米生物学》的教学工作。</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	0.5			近三年获得科学研究经费(万元)	1494		
近三年给本科生授课课程及学时数	《纳米科学与技术》和《材料类专业导论》累计92个学时数			近三年指导本科毕业设计(人次)	5		

姓名	赖文勇	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	南京邮电大学化学与生命科学学院副院长
拟承担课程	物理化学(II)			现在所在单位	南京邮电大学		

最后学历毕业时间、学校、专业	2007年7月博士毕业、复旦大学、高分子化学与物理		
主要研究方向	柔性印刷电子材料、光电功能高分子、有机半导体激光材料及器件		
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	(1) 教育部高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖一等奖; (2) 2018年获江苏省教育教学与研究成果奖二等奖; (3) 2013年江苏省高等教育教学成果奖一等奖; (4) 《太阳电池发展现状及性能提升研究》, 科学出版社, 2013年, ISBN号: 978-7-03-041056-6; (5) 《Ambipolar Materials and Devices》, Published by the Royal Society of Chemistry, 2021, ISBN号: 978-1-78801-868-5。		
从事科学研究及获奖情况	(1) 长期从事有机电子、柔性电子、印刷电子等领域的科学研究工作, 在 Research、Nat. Commun.、Chem. Soc. Rev.、Adv. Mater. 等期刊发表论文200余篇, 其中ESI高被引论文5篇, 获授权中国发明专利50余件; (2) 主持973青年科学家专题项目、国家自然科学基金委重点项目、国家优青项目、江苏省杰青项目等项目20余项; (3) 获国家自然科学基金二等奖、中国青年科技奖、中国电子学会自然科学奖一等奖、江苏省科学技术奖二等奖等; (4) 国家高层次人才特支计划(万人计划)科技创新领军人才、百千万人才工程国家级人选、科技部中青年科技创新领军人才、青年973首席科学家、长江学者奖励计划青年学者、国家优秀青年科学基金获得者、教育部新世纪优秀人才等; (5) 国家有突出贡献中青年专家、享受国务院政府特殊津贴专家、“庆祝中华人民共和国成立70周年”纪念章、江苏留学回国先进个人、江苏青年五四奖章、江苏省“十大青年科技之星”等; (6) 江苏省高校优秀科技创新团队和江苏省六大人才高峰创新团队。		
近三年获得教学研究经费(万元)	0.5	近三年获得科学研究经费(万元)	1025
近三年给本科生授课课程及学时数	《原子物理学》、《物理化学》、《高分子材料与工程专业导论》、《材料类专业导论》及《材料加工原理》, 累计108个学时数	近三年指导本科毕业设计(人次)	10

姓名	解令海	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	高分子化学			现在所在单位	南京邮电大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年7月博士毕业、复旦大学、高分子化学与物理						
主要研究方向	格子化学、纳米聚合物、有机器件绿色制造、智能化学						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	(1) 2020年虚拟仿真实验教学课程入选首批国家级一流本科课程 (2) 2018年国家虚拟仿真实验教学项目; (3) 教育部高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖一等奖; (4) 2013年江苏省高等教育教学成果奖一等奖; (5) 2014年获批全国首批大学生“小平科技创新团队”; (6) 2021年南京邮电大学教学成果二等奖; (7) 2017年南京邮电大学教学成果一等奖; (8) 2021年中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国家金奖; (9) 2016年江苏省教育科学研究成果; (10) 2013年“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛一等奖; (11) 教改论文: 科研成果转化为创新性实验探索与实践, 实验室科学, 2017, 18-20;						
从事科学研究及获奖情况	(1) 以第一或通讯作者在 Nat. Commun., Chem, Adv. Mater., J. Am.						

况	<p>Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed., Prog. Polym. Sci. 等杂志上发表SCI论文200余篇, 他引6000余次; 公开PCT及授权新加坡、中国发明专利39项, 合著学术专著1部;</p> <p>(2) 主持国家自然科学基金优青项目、联合主持国自联合基金重点项目;</p> <p>(3) 入选国家百千万人才工程(授予“有突出贡献中青年专家”)、享受国务院政府特殊津贴, 江苏省“333工程”第二层次中青年领军人才、江苏特聘教授, 获批江苏省“六大人才高峰”创新人才团队(带头人)</p> <p>(4) 2013年国家自然科学基金二等奖</p>		
近三年获得教学研究经费(万元)	2.5	近三年获得科学研究经费(万元)	242
近三年给本科生授课程及学时数	《高分子材料与工程专业导论》、《知识发现之旅》及《材料类专业导论》, 累计136个学时数	近三年指导本科毕业设计(人次)	10

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值(万元)	2911	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	128(台/件)
开办经费及来源	本专业开办经费能满足专业教学、建设、发展的需要,其来源主要有国家、地方和学校拨款。		
生均年教学日常运行支出(元)	5217		
实践教学基地(个)(请上传合作协议等)	4		
教学条件建设规划及保障措施	<p>本专业具有良好的教学条件建设规划及保障措施。</p> <p>(1) 已制定有完善的实验室管理制度:学校出台了《南京邮电大学实验室仪器设备使用规则》、《南京邮电大学教学科研仪器设备管理办法》、《南京邮电大学大型贵重仪器设备共享管理办法(试行)》等一系列文件对实验设备管理、维护、更新、共享作出明确规定。</p> <p>(2) 专业实验室生均面积(3.0平方米/生)、生均教学仪器设备值(6000元/生)符合申报专业的国家标准。</p> <p>(3) 现有无机化学、有机化学、物理化学、生物化学等各型实验室,可充分保障本专业学生进行大学化学、有机化学、物理化学和生物化学等实验,相关实验条件仍在持续优化中,以促进教学质量和人才培养达到“一流专业”水平。积极响应江苏省关于推进本科高校产业学院的政策要求,与江苏鱼跃集团、京东方科技集团股份有限公司、宁波维柔电子科技有限公司、江苏壹光科技有限公司等校外知名企业携手建立多个联合培养基地,面积、设施等均能很好满足实践教学要求。</p> <p>(4) 专业图书符合国家规定并不断充实,中外文期刊能满足教师的日常教学、科研和学生专业学习需要,当前图书馆相关中文图书覆盖率达95%,中文电子类期刊覆盖率达90%以上。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值(千元)
台式循环水式多用真空泵	SHB-III	60	2019年	90000
加热磁力搅拌器	DF-101SZT2L	30	2019年	24000
机械搅拌器	RWD50E/20030048	30	2019年	56400
磁力搅拌水浴锅	HJ-4D	30	2019年	36000
智能玻璃恒温水浴槽	SYP-II	30	2019年	30000
乌氏粘度测定槽	NLDC-0525N	20	2017年	220000
CCD特性研究实验仪	YHLCCDA-III	15	2013年	235500
旋转蒸发器	RE-501	12	2018年	60000
分析天平	科瑞永兴FA2004	12	2015年	91200
熔体流动速率试验机	ZRZ1452	12	2018年	237600
电导率仪	雷磁DDS-307	10	2011年	14500
数显氧弹热量计	SHR-15A	10	2016年	44500
精密显微熔点测定仪	上海物光 SGW X-4	10	2015年	26500
光电传感器实验平台	MX Y8001(II)	10	2017年	115000
偏振光旋光实验仪	THQPX-1	10	2013年	53000
自动旋光仪	WZZ-2B	10	2013年	65000
恒电位仪	HDY-1	10	2011年	57000
数字电位差综合测试仪	SDC-II	10	2011年	30500
贝克曼温度计	SWC-IIC	10	2012年	17300

PH/离子检测器负离子计	PHS-3C	6	2009年	6900
阿贝折射仪	上海申光WAY-2S	6	2013年	37800
鼓风干燥器	DHG-9246A	6	2018年	27000
体式显微镜	江南永新 JSZ6	6	2013年	16440
蛋白电泳仪	DYCZ-24DN	6	2017年	12000
电化学工作站	上海辰华CHI660系列	6	2014年	300000
密度仪	仪特诺 ET-03L-2331	6	2018年	45000
荧光分光光度计	上海仪电960	4	2018年	100000
微量紫外分光光度计	UV-1800PC	4	2018年	54000
离心机	Sorvall ST16	4	2015年	48000
真空手套箱	布劳恩 MB-Unilab Pro SP	2	2013年	456000
制冰机	国仪GYXH-40	1	2018年	21400
高效液相色谱仪	岛津LC-20A	1	2012年	182600
气质联用色谱仪	GCMS-QP2010	1	2013年	478890
核磁共振波谱仪	Bruker AVANCE NEO 400M	1	2009年	2333187
傅立叶变换红外光谱仪	IRPrestige-21	1	2015年	180540
凝胶色谱仪	岛津LC-20A	1	2014年	184000
高效液相色谱仪	岛津LC-20A	1	2012年	182600
气质联用色谱仪	GCMS-QP2010	1	2013年	478890
电感耦合等离子体质谱仪	NEXION 2000	1	2015年	1658000
热分析仪	DTG-60	1	2014年	202725