

# 理学工学 I 类(物理)教学计划

上海大学实施基于拓宽基础培养和通识教育的大类招生，在一年级学生接受通识课程和公共基础课教育，了解未来分流专业以及市场需求，挖掘并培养个人兴趣，选择更加适合社会需求和个人特点的专业方向。理学工学 I 类(物理)包括理学院、微电子学院、力学与工程科学学院、通信与信息工程学院、计算机工程与科学学院、机电工程与自动化学院、材料科学与工程学院、生命科学学院、上海美术学院和上海电影学院。

## 一、培养目标

培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。培养具备全球视野、创新思维、批判精神、艺术修养、实践能力、人际沟通能力、组织才能和领袖潜质的人才。

通过基础课程的学习，使学生掌握宽广的基础理论和基础知识，培养学生具备从事科学、技术与管理工作所要求的基本能力，并为系统深入地学习专门知识打好坚实的基础。

## 二、培养要求

学生应获得的基础知识与达到的基本能力：

1. 具有扎实的自然科学基础知识，系统地掌握科学与技术领域的基础理论和基础知识，包括微积分、物理学、化学、工程制图和程序设计等基础知识，掌握分析和解决工程问题的基本方法与手段。
2. 具有较好的人文社会科学基础知识，具有正确运用本国语言与文字的表达能力和外语的综合应用能力。具备清晰有效的思考与沟通能力。
3. 明确工程师和科技工作者的责任和社会角色，具有良好的职业素质和职业道德及较强的社会责任感。具备完成公民义务的能力。
4. 引导学生了解生活的意义，使其和谐身心、健全人格，并为社会美好未来尽其责任。
5. 具有宽阔的知识视野，增进对人文艺术、社会科学及自然科学之综合性了解，及对非专业领域事物的认知。培养逻辑推理、批判分析的能力。

## 三、一年级学生应获得以下几方面的知识和能力

1. 通过经典文学原著的导读和艺术作品的鉴赏，陶冶学生人文素养和艺术素养；通过历史与文化的学习了解人类文明的起源与发展，提升学生从历史角度思考人文现象和不同文明形态，以求形成学生文化分析能力和全球化视野；培育学生独立和批判性思维、推理能力及建立适当的价值观；学习人际沟通的良善互动，拓展人际脉络提升团队组织能力；帮助学生认识自我与社会之间关系的图式，建立具备富有智慧和责任感的公民意识和引领社会进步的领导者素养。

2. 使学生了解经济学、管理学与人生活方式的关系，以适应于现代社会之基本教养和技能；通过经济和社会现象分析，使学生了解经济与财经制度，适应多元化之社会。

3. 通过了解自然进化和生物演化的规律、探索生命的启蒙与人类存在的意义，形成对生命价值的关怀、理解人类科学发展的基本动力，形成科学探索的创新意识；探讨自然科学、生命科学、工程科学等人类重大科学发展及其影响；让学生学习组织知识、分析材料、认识世界的各种不同的方法、途径。

4. 通过数学理论的学习和数学素养的训练，使学生掌握微积分的基本理论、基本思想、基本方法及其应用；具备通过线性代数的基本方法，进行矩阵运算和求解线性方程组的方法；具备处理随机现象的基本思想和方法，运用概率统计方法进行数据分析和量化处理的能力。

5. 通过物理基础知识的学习，使学生掌握物理基础知识和基本思想，提高学生解决物理问题的能力；学习掌握力学、振动、波动、电磁学、热学、光学和现代物理等基础知识。

6. 通过化学基础知识的学习，使学生掌握化学基本原理，提高学生解决化学及相关领域问题的能力；学习掌握化学反应动力学、热力学、能源化学、化学平衡、物质结构和元素周期性等基础知识。

7. 通过计算机技术基础知识的学习，使学生掌握计算机基础知识、操作系统使用、计算机常用软件使用、互联网基础知识及网络应用；掌握计算机语言中基本操作；掌握 C 语言程序设计方法。

8. 通过英语基础知识的学习和语言素养的训练，使学生具备正确运用英语进行表达和交流的能力；具备用英语进行听、说、读、写的基本能力；具备使用英语在跨文化环境下进行专业技术问题的交流能力。

9. 通过系统思维意识的学习和训练，使学生具备从经济、业务多角度整体进行分析论证的能力；具备创新精神和批评性思维；良好的学习态度和学习习惯。

10. 通过职业道德与技能的学习和训练，使学生具备良好的职业道德和素养；具备良好的职业操守；具备保持和增强职业能力；使学生了解社会及自身发展需求，制定并实施职业发展规划；具有国际化视野，了解国际国内的科技状况和发展趋势。

#### 四、通识课程

##### 1. 核心通识课

人文经典与文化遗产版块（例如：文学经典与现代人生、经典华语电影）、政治文明与社会建设版块（例如：理解中国社会、大国方略）、艺术修养与审美体验版块（例如：苏轼与中国文人画、时代音画）、经济发展与全球视野版块（例如：跨文化沟通、经国济民）、科技进步与生态文明版块（例如：生命智能、创新中国）

##### 2. 通选课

人文经典与文化遗产版块（例如：人文智能、儒家思想及当代影响）、政治文明与社会建设版块（例如：智能法理、积极心理学）、艺术修养与审美体验版块（例如：《兰亭序》与中国书法艺术、丝路音乐文化）、经济发展与全球视野版块（例如：货币的奥秘、经济全球化和中国企业）、科技进步与生态文明版块（例如：智能文明、人工智能）、创新思维与创业教育版块（例如：职场人际关系处理、创业人生）

#### 五、公共基础课

形势与政策、思想道德与法治、中国近现代史纲要 B、思想政治选择性必修课、劳动教育理论课、体育(1-3)、军事理论 A、大学英语(1-3)、程序设计(C 语言)、理工类计算机技术选修模块（数据分析与智能计算、移动应用设计与开发）、工程制图与计算机绘图基础、微积分(1-3)、线性代数、大学化学、大学化学实验、大学物理(1-2)、大学物理实验(1-2)

#### 六、实践教学

军事技能、形势与政策(实践)、思想政治理论课(实践)(1)、思想道德与法治(实践)、创新创业实践或大学生社会实践、各专业实践

#### 七、学习年限

一年

注：各专业四年（建筑学、城乡规划专业五年）完整培养方案可在教务部主页查询。

# 上海大学2022级教学计划表

理学工学 I 类(物理)

课程分类	课程编号	课程名称	课程学分								各学年、学期计划学分安排				备注		
			共计	课内				课外				第一学年					
				讲授	实验	上机	其他	自学	项目	读书	其他	1	2	3		夏季	
通识课 8	人文经典与文化遗产		8									4	4				详见附表 ▲
	政治文明与社会建设																
	艺术修养与审美体验																
	经济发展与全球视野																
	科技进步与生态文明																
	创新思维与创业教育																
新生研讨课1			1										1				
公共基础课 68	思想政治理论课	16583109	形势与政策	1	1												*
		16584153	思想道德与法治	3	3								3				
		16584136	中国近现代史纲要B	3	3										3		
		思想政治选择性必修课(详见附表)		3										3			◆
	16584172	劳动教育理论课	1	1									1				
	详见附表	体育	3										1	1	1		
	00914006	军事理论A	2	2									2				
	详见附表	大学英语	10										4	4	2		
	00864088	程序设计(C语言)	4	3	1								4				
	详见附表	理工类计算机技术选修模块	3											3			
	00864096	工程制图与计算机绘图基础	3	2	1								3			△	
	01014125~127	微积分(1-3)	16	16									6	6	4		
	01014104	线性代数	3	3										3		▲	
	01064246	大学化学	2	2									2			△	
	01064247	大学化学实验	1		1								1			△	
01034117~118	大学物理(1-2)	8	8										4	4			
01034120~121	大学物理实验(1-2)	2		2									1	1			
实践教学环节	分流前(见续表)		6												1	5	
	分流后(见续表)		详见各专业安排														
总计			83														●

▲通识课第2-3学期总计要求4学分,《线性代数》第2-3学期均开,当学期仅限选通识课4学分或《线性代数》3学分其中之一。

\*1-10学期均需选修 ◆多修课程可认定为通识课(所属分类见附表中备注) △《工程制图与计算机绘图基础》、《大学化学(实验)》第1-3学期均开,每学期仅限选《工程制图与计算机绘图基础》3学分或《大学化学(实验)》3学分其中之一。附表见II-1-9页,毕业前需修至少12学分通识课,建议学生跨类选修通识课,所修通识课必须包含:1.“核心通识课”至少6学分;2.“艺术修养与审美体念”模块内课程至少2学分;3.“创新思维与创业教育”模块内课程至少2学分。(某门课程同时满足多个条件时,可重复认定,但所获得学分不累计。)

●毕业前至少修读一门全英语授课课程且成绩合格。(全英语授课课程指:1.选课系统中标注的全英语课程。2.国际化小学期开设的课程。3.海外交流学分认定的课程。)

## 上海大学2022级实践性教学环节学分安排表

理学工学 I 类(物理) (分流前)

课程编号	实践环节名称	实践周数	实践学分	备注
00914003	军事技能	2	2	
00874008	形势与政策(实践)		1	
1658A001	思想政治理论课(实践)(1)		1	第3学期
00874007	思想道德与法治(实践)	1	1	
0000A001	创新创业实践		1	二选一 (详见注)
00874028	大学生社会实践		1	

注:

1. 《创新创业实践》和《大学生社会实践》两门课程二选一;
2. 在校期间, 学生参与下述活动之一, 可认定《创新创业实践》课程学分。分别是 (1) 联合大作业; (2) 大学生创新项目; (3) 学科竞赛获校级(含)以上奖项, 并未冲抵过学分; (4) 院系认定的创新创业各类活动(累计至少半周时间);
3. 《大学生社会实践》在第2-11学期(除夏季学期)均开设, 具体要求详见课程简介。

理学工学 I 类(物理) (分流后)

学院	专业	课程编号	实践环节名称	实践周数	实践学分
理学院	数学与应用数学	0101A008	计算实习B(1)	2	5
	信息与计算科学	0102A008	计算实习B(1)	2	5
	应用物理学	00883006	金工实习E	2	5
	电子信息科学与技术	00883006	金工实习E	2	5
微电子学院	微电子科学与工程	00883006	金工实习E	2	5
力学与工程科学学院	理论与应用力学	00883006	金工实习E	2	5
		0182A012	力学与实践(1)	1	2
通信与信息工程学院	通信工程	00883006	金工实习E	2	5
	电子信息工程	00883006	金工实习E	2	5
	光电信息科学与工程	00883006	金工实习E	2	5
	数据科学与大数据技术	00883006	金工实习E	2	5
计算机工程与科学学院	计算机科学与技术	0830A033	计算机程序设计实训	1	2
	智能科学与技术	0869A001	计算机程序设计实训	1	2
	网络空间安全	08A6A006	计算机程序设计实训	1	2
	人工智能	08B2A001	计算机程序设计实训	1	2
机电工程与自动化学院	工业工程	00883017	工程训练(1)	1	2
	机械设计制造及其自动化				
	智能制造工程	00883020	机械制造创新实践(1)	1	2
	测控技术与仪器	00883017	工程训练(1)	1	2
	机械电子工程	00883017	工程训练(1)	1	2
	机器人工程	00883027	工程综合创新实践(1)	1	2
	自动化	00883017	工程训练(1)	1	2
材料科学与工程学院	电子科学与技术	00883006	金工实习E	2	5
	新能源材料与器件	00883006	金工实习E	2	5
生命科学学院	生物医学工程	00883006	金工实习E	2	5
上海美术学院	建筑学	1347A062	认识实习	2	4
	城乡规划	1368A009	城市认识实习	2	5
上海电影学院	数字媒体技术(卓越班)	1455A058	摄影实践	1.5	3
	电影制作	1499A015	电影摄影实践	0.5	1