

钱伟长学院人才培养方案

一、总体培养目标

学院致力于培养具有扎实基本功、全球视野的跨学科拔尖创新人才，造就未来的学术领军人物。

二、培养专业方向

学院设立了数学与应用数学、应用物理学、应用化学和材料设计科学与工程、生物工程、理论与应用力学六个专业。学生在接受共同强化基础和通识教育的基础上，可根据自己的兴趣和特长在以上专业中选择一个进行专业学习。

三、主要课程模块

学院开设通识课、公共基础课、高年级研讨课、学科基础课、选修课、实践教学环节共6个模块。其中通识课在学校的六大模块中自由选择；学院公共基础课包括数学、物理、化学、生命和计算机等课程；选修课程包括专业选修课和任意选修课；实践教学环节包括实习、科研实践和毕业设计，不包括专业实验课程以及课程中的实验部分。

课程设置分类及学分比例表：

分 类	学 分						比 例 (%)
	数	理	化	材	生	力	
通识课	10						~15
公共基础课	116.5	115.5				109	~32
高年级研讨课	4						~1.5
学科基础课	50	51	60	55	65	66	~22
选修课（专业选修+任意选修）	30	20	25	25	20	20	~9.5
实践教学环节	45	45	45	50	45	51	~20
合 计	255.5	245.5	259.5	259.5	259.5	260	100

四、学制、授予学位及毕业要求

学制：标准学制4年，弹性学习年限3-6年。

授予学位：理学或工学学士。

专业：以修读完哪个专业的教学计划为依据。

毕业要求：总学分修满指定学分，并通过毕业论文答辩。

生物工程专业教学计划

一、培养目标和毕业要求

1. 培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应社会与科技发展和经济建设需要，具有全球视野、公民意识、人文情怀、具有良好的科学素养和创新能力，系统地掌握生物科学知识和工艺、工程设计知识和创新能力，掌握现代生物技术及其产业化的科学原理、工艺技术过程和工程设计等基础理论、基本技能，能在生物技术与工程领域从事新技术研究、新产品设计开发和生产管理，综合素质全面发展的厚基础、强能力、宽适应的复合型高级人才。

目标 1：适应社会与科技发展和经济建设需要

目标 2：具有全球视野、公民意识、人文情怀

目标 3：具有良好的科学素养和创新能力

目标 4：系统地掌握生物工程的专业知识和技能

目标 5：能够在生物工程产业及相关领域从事各方面工作的高素质复合型专业人才

2. 毕业要求

- (1) 具备扎实的数学、物理和化学等方面的基本理论知识；
- (2) 掌握生命学科的基本理论和基本操作技能，了解本专业领域发展趋势和应用前景；
- (3) 了解当代生物工业的发展动态和行业情况，熟悉国家生物工程技术产业的政策和相关法规；
- (4) 具有高度的安全意识、环保意识和可持续发展理念以及相应的工程实践学习经历；
- (5) 掌握必要的计算机与信息技术，能够获取、加工和应用生物工程及相关学科的信息；
- (6) 具有一定的创新创业意识和实践能力；
- (7) 掌握一门外国语，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；
- (8) 具有较强的学习、表达、交流和协调能力及团队合作精神；
- (9) 初步具备自主学习、自我发展的能力，能够适应科学和经济社会发展；
- (10) 普通话水平达到二级乙等以上。

二、主干学科和主干课程

1. 主干学科

生物学、化学、工程学

2. 主干课程

工科数学分析、线性代数与空间解析几何、概率论及数理统计、工程制图与计算机绘图基础、大学物理、大学化学、无机与分析化学、有机化学、生物化学、微生物学、生物仪器分析、细胞生物学、解剖生理学、遗传学、脑科学导论、分子生物学、文献检索与论文写作、生命智能研究前沿。

3. 主要实践性教学环节

军事技能、形式与政策（实践）、思想道德修养与法律基础(实践)、专业实习
课程设计：创新实践、科学研究训练、毕业设计（论文）

三、修业年限、学分和学位

1. 修业年限

四年

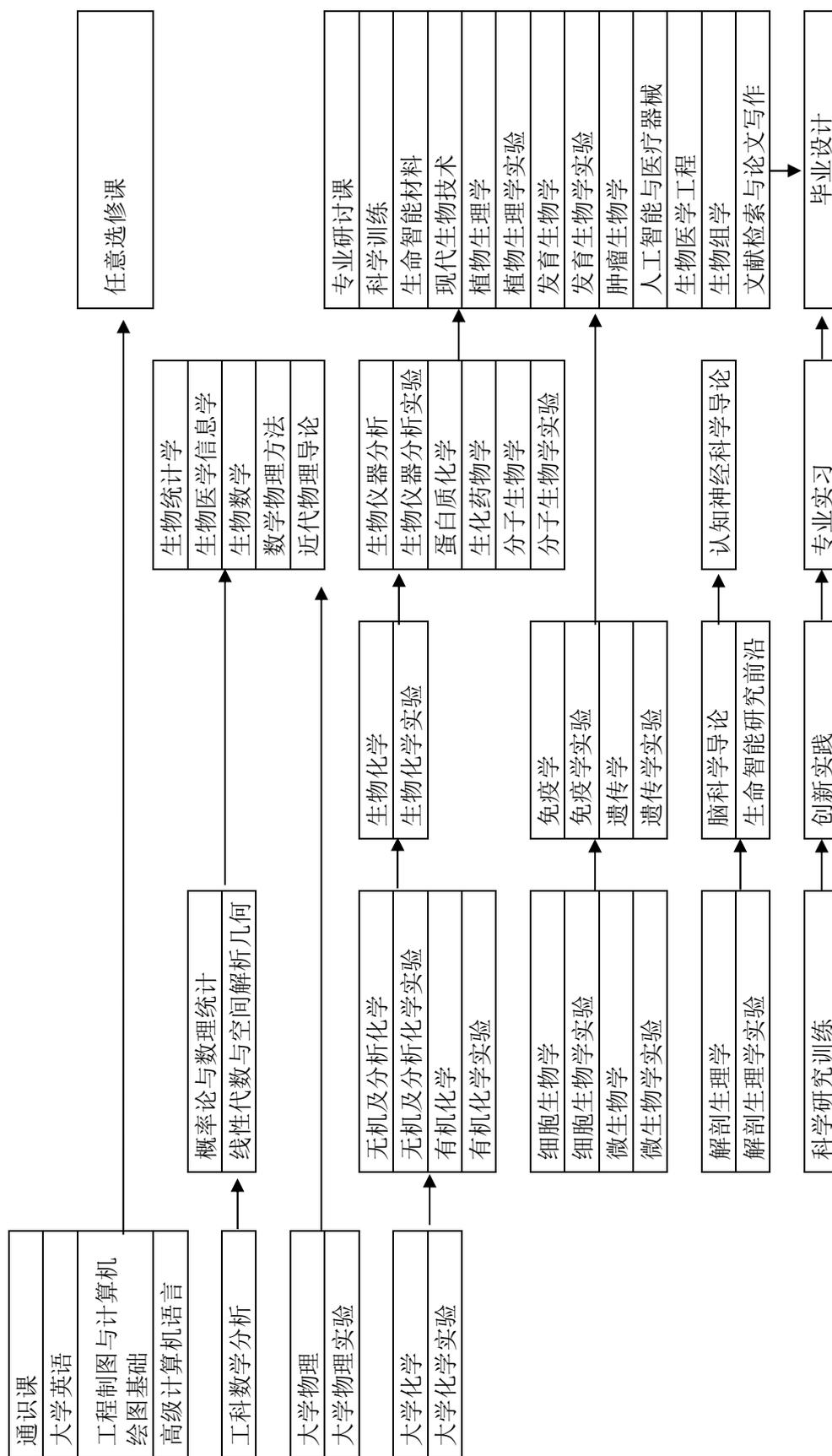
2. 总学分

259.5

3. 授予学位

工学学士

生物工程专业课程结构图



上海大学2019级教学计划表(生物工程专业)(总计259.5学分)

公共基础课(39.5学分)

课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注	课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注		
		共计	课内				课外							共计	课内				课外						
			讲授	实验	上机	其他	自学	项目	读书						其他	讲授	实验	上机	其他	自学	项目			读书	其他
00814231~233	工科数学分析(1-3)(强)	18	18								1-3	00814023	大学物理实验(3)(强)	1.5	1.5									4	
00814097	线性代数与空间解析几何(强)	5	5								2	00814234	工科数学分析(4)(强)	5	5									4	
00814020	大学物理(3)(强)	5	5								4	00814031	概率论及数理统计(强)	5	5									4	

学科基础课(65学分)

课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注	课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注			
		共计	课内				课外							共计	课内				课外							
			讲授	实验	上机	其他	自学	项目	读书						其他	讲授	实验	上机	其他	自学	项目			读书	其他	
01065244	无机及分析化学	4	4								4	00815285	细胞生物学(强)	4	4									6		
01065245	无机及分析化学实验	2		2							4	00815286	细胞生物学实验(强)	2		2									6	
00815277	有机化学(强)	4	4								4	00815287	生物仪器分析(强)	3	3									6		
00815094	有机化学实验(强)	2		2							4	00815288	生物仪器分析实验(强)	2		2									6	
00815278	解剖生理学(强)	5	5								5	00815289	遗传学(强)	4	4									7		
00815279	解剖生理学实验(强)	2		2							5	00815290	遗传学实验(强)	2		2								7		
00815280	生物化学(强)	6	6								5	00815291	分子生物学(强)	4	4									8		
00815281	生物化学实验(强)	2		2							5	00815292	分子生物学实验(强)	2		2								8		
00815346	微生物学B(强)	4	4								6	00815293	文献检索与论文写作(强)	3	3									9		
00815283	微生物学实验(强)	2		2							6	00815294	生命智能研究前沿(强)	2	2									9		
00815284	脑科学导论(强)	4	4								6															

高年级研讨课(4学分)

课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注	课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注		
		共计	课内				课外							共计	课内				课外						
			讲授	实验	上机	其他	自学	项目	读书						其他	讲授	实验	上机	其他	自学	项目			读书	其他
二年级适用											三年级适用														
0081EY05	专业研讨课E(1)(强)	2	1						1		二	0081SY05	专业研讨课E(2)(强)	2	1					1				三	

专业选修课(15学分) (第9学期(含)之后的课程可能会进行一次动态调整。)

课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注	课程编号	课程名称	课程学分								学期	备注		
		共计	课内				课外							共计	课内				课外						
			讲授	实验	上机	其他	自学	项目	读书						其他	讲授	实验	上机	其他	自学	项目			读书	其他
12486137	科学训练B(1)	1	1							5		12486142	生物医学工程	2	2									8	
00814239	数学物理方法(强)	6	6							5		12835023	生物统计学	3	3									9	
00814238	近代物理导论(强)	2	2							5		12486143	人工智能与医疗器械	2	2									9	
00816296	植物生理学(强)	4	4							5		12486139	科学训练B(3)	2		2								9	#
00816297	植物生理学实验(强)	2		2						5		07296050	生物医学信息学A	3	2		0.5				0.5			9	
12486120	蛋白质化学A	2	2							6		00816302	生物组学(强)	3	3									9	
00816298	发育生物学(强)	4	4							7		12486129	肿瘤生物学A	2	2									9	
00816299	发育生物学实验(强)	2		2						7		12486134	现代生物技术A	2	2									10	
00816300	生命智能材料(强)	4	4							7		12486124	免疫学A	3	3									10	
12486122	生化药理学A	2	2							7		00816295	免疫学实验(强)	2		2								10	
12486138	科学训练B(2)	2		2						7	#	00816338	认知神经科学导论(强)(Introductin to Cognitive Neuroscience)	2	2									10	★
00816301	生物数学(强)	3	3							8		00814010	英语(5)(强)	4	4									6	

备注：科学训练(1-3)必须依次选修，且上学年平均绩点在3.0以上者，方可选带#的课程

★全英语课程

上海大学2019级实践性教学环节学分安排表

生物工程专业

实践分类	编号	实践环节名称	实践周数	实践学分	实践形式		各学年学分安排				备注
					集中	分散	一	二	三	四	
实习	00914003	军事技能	2	2	√		2				
	00874008	形势与政策(实践)		1	√		1				
	0081A004~005	思想政治理论课(实践)(1-2)		2			1	1			第3,6学期
	00814165	思想道德修养与法律基础(实践)(强)	1	1	√		1				
	0081A001	专业实习	4	8		√				8	第11学期
科研实践	0081A003	科学研究训练	0.5	1	√	√		1			
	00814228	创新实践(强)	3	6		√			6		
课程设计											
毕业设计(论文)	0081A006	毕业设计(论文)	12	24		√				24	第12学期
共计				45			5	2	6	32	