

## 2017 年 级培养目标 (Program educational objectives)

上海交通大学生物医学工程专业的目标是为学生提供优质的生物医学工程教育。我们期望本专业的毕业生：

- 在工程领域或其他专业领域获得成功
- 成为具有国际化视野的学术界、工业界、商业界的领军人才

## 2017 年 级 生 物 医 学 工 程 专 业 课 程 设 置 一 览 表

1. 通识教育课程 要求最低学分：38 学分

(1) 公共课程类 要求最低学分：26 学分

1) 必修 要求最低学分：20 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
TH020	形势与政策	0.5	8	8	0	—	1	必修					
Circumstance and Policy													
TH021	中国近现代史纲要	2.0	32	32	0	—	1	必修					
Modern Chinese History													
PE001	体育（1）	1.0	32	0	32	—	1	必修					
Physical Education I													
XP004	新时代社会认知实践	2.0	32	4	28	—	2	必修					
Social Cognitive Practice in the New Era													
PE002	体育（2）	1.0	32	0	32	—	2	必修					
Physical Education II													
TH000	思想道德修养与法律基础	3.0	48	48	0	—	2	必修					
Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law													
TH004	军事理论	1.0	16	16	0	—	2	必修					
Military Theory													
PE003	体育（3）	1.0	32	0	32	二	1	必修					
Physical Education III													
TH029	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics													
TH007	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	二	2	必修					
Basic Theory of Marxism													
PE004	体育（4）	1.0	32	0	32	二	2	必修					
Physical Education IV													
总		18.5	360	204	156								

2) 英语选修 要求最低学分：6 学分

英语选修课。全部修业期间需修满6学分，且需达到学校英语培养目标基本要求，多修读学分计入个性化。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EN065	大学英语(5)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English													
EN062	大学英语(2)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English II													
EN061	大学英语(1)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English I													
EN063	大学英语(3)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English III													
EN064	大学英语(4)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English IV													
总		15.0	240	240	0								

## (2) 通识核心类模块 要求最低学分：12 学分

最低要求为12学分。院系通识课程为必修。须在人文学科、社会科学、自然科学3个学校通识核心模块课程中各至少选修1门课程或2学分。其余学分在4个模块课程中任意选修。

### 1) 院系通识教育课程 要求最低学分：1 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
BI918	生物医学工程研究的伦理及学术道德	1.0	16	16	0	三	2	必修					
Ethics in Biomedical Research													
总		1.0	16	16	0								

### 2) 人文学科 要求最低学分：2 学分

见课程组，在人文学科中选择

### 3) 社会科学 要求最低学分：2 学分

见课程组，在社会科学中选择

### 4) 自然科学 要求最低学分：2 学分

见课程组，在自然科学中选择

### 5) 工程科学与技术 要求最低学分：0 学分

在该模块没有学分要求。但另外模块最低学分要求都分别达标后，选修此模块课程的学分可计入通识教育核心课程总学分。

见课程组，在工程科学与技术中选择

**2. 专业教育课程 要求最低学分：86 学分**

**(1) 基础类 要求最低学分：33 学分**

1) 必修 要求最低学分：33 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS902	程序设计思想与方法	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Thinking and Approach of Programming													
MA077	线性代数 (B类)	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Linear Algebra													
CA154	大学化学	2.0	32	32	0	—	1	必修					
Chemistry													
MA080	高等数学 (A) (1)	6.0	96	96	0	—	1	必修					
Calculus I													
MA119	概率统计	3.0	48	48	0	—	2	必修					
Probability and Statistics													
PH001	大学物理 (A类) (1)	4.0	64	64	0	—	2	必修					
Physics I													
MA081	高等数学 (A) (2)	4.0	64	64	0	—	2	必修					
Calculus II													
PH002	大学物理 (A类) (2)	4.0	64	64	0	二	1	必修					
University Physics (A) II													
BI120	生物学导论	2.0	32	32	0	二	2	必修					
Introduction to Biology													
BI277	细胞生物学	2.0	32	32	0	二	2	必修					
Cell Biology													
总		33.0	528	528	0								

**(2) 专业类 要求最低学分：53 学分**

1) 必修 要求最低学分：21 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
------	------	----	-----	------	------	----	------	------	------	------	------	------	----

BM318	生物医学工程导论	2.0	32	32	0	—	1	必修					
Introduction to Biomedical Engineering													
BI060	生物医学统计概论	2.0	32	32	0	—	2	必修					
Fundamental of Biomedical Statistics													
EI205	数字电子技术	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Digital Electronics Technology													
EI203	基本电路理论	4.0	64	64	0	二	1	必修					
Fundamental Circuit Theory													
BM251	生物医学信号与系统(1)	2.0	32	32	0	二	2	必修					
Biomedical Signals and System													
BM253	生物医学信号与系统(2)	2.0	32	28	4	三	1	必修					
Biomedical Signals and System													
BI908	生物医学图像处理(1)	2.0	32	24	8	三	1	必修					
Biomedical Image Processing													
BI124	解剖与生理(1)	2.0	32	24	8	三	1	必修					
Anatomy and Physiology I													
BI122	解剖与生理(2)	2.0	32	30	2	三	2	必修					
Anatomy and Physiology II													
总		21.0	336	314	22								

2) 专业选修课 - 科学 要求最低学分 : 5 学分

全部修业期间需修满5学分, 建议有机化学与有机化学实验同时选修, 生物化学与生物化学实验同时选修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MA097	数理方法	3.0	48	48	0	二	1	限选					
Mathematical Methods in Physics													
CA018	有机化学(B类)	4.0	64	64	0	二	2	限选					
Organic Chemistry													
BI431	生物化学	3.0	48	46	2	三	1	限选					
Biochemistry													
BI428	生物物理	2.0	32	32	0	三	1	限选					
Biophysics													
BI295	分子生物学(C类)	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Molecular Biology													
BI407	神经生物学	2.0	32	30	2	三	2	限选					
Neurobiology													

总	16.0	256	252	4								
---	------	-----	-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3) 专业选修课 - 工程 要求最低学分：27 学分

全部修业期间需修满27学分，可选修工程类实验选修课。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EI207	模拟电子技术	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Analog Electronic Technology													
BI496	材料科学与工程基础	2.0	32	32	0	二	2	限选					
Fundamentals of Materials Science and Engineering													
BI455	生物医学传感器	2.0	32	26	6	三	1	限选					
Biomedical Sensors													
EI372	算法与数据结构 (A类)	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Algorithm and Data Structure													
CS364	微机原理	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Microcomputer Principles													
EI368	自动控制原理 (B类)	3.0	48	46	2	三	1	限选					
Principles of Automatic Control													
BI458	生物力学	2.0	32	32	0	三	1	限选					
"Biomechanics "													
BI326	细胞工程	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Cell Engineering													
BM321	组织工程	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Tissue Engineering													
BI399	生物材料	2.0	32	28	4	三	2	限选					
Biomaterial													
BI255	医学仪器原理	3.0	48	44	4	三	2	限选					
Principle and Design of Biomedical Instruments													
BI909	生物医学图像处理(2)	2.0	32	30	2	三	2	限选					
Biomedical Image Processing													
BI268	医学超声基础	2.0	32	28	4	三	2	限选					
Fundamental Medical Ultrasound													
BI252	嵌入式计算机系统 及实验	3.0	48	40	8	三	2	限选					
Embedded Computer System and Lab.													
BI275	生物传热学	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Bio Heat Transfer													



2) 实验选修课 - 科学 要求最低学分：0 学分

所修读学分计入专业选修课 - 科学

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CA023	有机化学实验(A类)	2.0	32	0	32	二	2	限选					
Organic Chemistry Lab.													
BI014	生物化学(D类)实验	2.0	32	0	32	三	1	限选					
Biochemistry Lab.													
总		4.0	64	0	64								

3) 实验选修课 - 工程 要求最低学分：0 学分

所修读学分计入专业选修课 - 工程

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
ES003	电子技术实验	3.0	48	0	48	二	2	限选					
Electronics Lab.													
BI250	微机原理实验	1.0	32	0	32	三	1	限选					
Microcomputer Principles Lab.													
总		4.0	80	0	80								

(2) 各类实习、实践 要求最低学分：8 学分

1) 必修 要求最低学分：8 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
ME124	工程实践(B类)	2.0	64	0	64	二	3	必修					
Engineering Practice B													
BI276	科技实习与创新 - 生物医学工程(1)	2.0	32	0	32	三	2	必修					
Internship and Innovation of Science and Technology I													
BI398	专业实习(生物医学工程)	4.0	64	0	64	三	3	必修					
Professional Practice (Biomedical Engineering)													



