

生物科学与医学工程学院概况

东南大学生物科学与医学工程学院的前身是生物科学与医学工程系，该系由韦钰院士创建于1984年10月。2006年8月，为适应学科发展需要，经学校研究决定，成立生物科学与医学工程学院。学院的科学研究及学生培养方向瞄准21世纪主导学科——生命科学与电子信息科学，强调这两个学科的交叉与渗透，综合应用电子信息科学理论与方法解决生物医学领域中的科学问题，发展现代生命科学技术。

我院已建成一支多学科交叉、以优秀中青年博士为主、拥有多名国家级专家的高水平学术梯队，现有专职教师60余人，其中院士1人，国家“千人计划”3人，长江学者特聘教授3人，国家杰出青年基金获得者4人，教授25人，副教授20人，博士生导师22人，硕士生导师36人，90%以上的教师具有博士学位。

我院人才培养面向生物医学工程领域，涵盖本科、本硕七年一贯制、硕士、博士、博士后等多个层次。目前，我院设有生物医学工程，生物医学工程本硕联读，生物信息技术三个本科专业，其中，生物医学工程专业为国家特色专业，江苏省品牌专业。与华大基因共建了国家级工程实践教育中心。建设有两个专业教学实验中心：医用电子技术实验中心（校级创新实验平台）、生物技术与材料实验中心。人才培养过程中依托优势学科资源，强调科学研究与人才培养全面结合，着力培养学生创新能力和科研实践能力，为学生创造国际交流，拓宽视野的机会。

我院在生命科学领域中的研究与应用处于国内领先水平。目前拥有一个国家重点学科——生物医学工程，具有一级学科博士学位授予权；设有一级学科博士后流动站和“长江学者奖励计划”特聘教授岗位，该学科在国内生物医学工程学科的排名中名列前茅。现拥有一个一级学科博士点、七个二级学科博士点，一个生物医学工程博士后流动站，该站于2005年、2010年分别被评为国家优秀博士后流动站；拥有生物电子学国家重点实验室、江苏省生物材料与器件重点实验室，同时还拥有苏州市生物医用材料与器件重点实验室、苏州市环境与生物安全重点实验室、无锡市生物芯片重点实验室等科研基地。

多年来，在生物传感器和生物芯片、基因测序、智能生物材料与生物电子器件、分子/纳米有序组装技术、生物电子技术、生物信息的分子和综合、生物信息系统和应用等方面取得了一系列研究成果。近几年，本学院作为首席科学家负责《生物医学纳米材料对细胞作用的研究》国家“973”重大科学研究计划项目1项，“973”子课题8项，承担了包括《微流体及兴奋剂检测芯片的研究与开发》等国家“863”高技术研究项目15项，《核酸扩增基因芯片杂交检测仪》等国家攻关计划2项，《基于单细胞光学信息检测的癌症及早诊断技术研究》等国家自然科学基金重点项目4项，《基于纳米磁分离的多样本多位点高通量核酸分析系统及其关键技术研究》国家自然科学基金科学仪器专项1项，《基于纳米界面超分子体系的生物单分子检测的研究》等国家自然科学基金面上项目50余项，部省级项目50余项。共承担国家科研项目100余项，科研经费到款总额为1.3亿元。学院在上述各个研究方向已经积累了一批科研成果，发表论文600余篇，其中被SCI收录论文近400篇，相关研究成果申请专利120余项，获专利授权60余项。获全国优秀博士论文6篇，优秀博士论文提名奖2篇。

学院具有良好的国际合作渠道，目前与澳大利亚、芬兰、日本、德国、美国、韩国等多个国家有实质性的项目合作。举办了多次有影响的国际学术会议，每年均有10余名教师在国外进修和合作研究及讲学。

东南大学 2017 级 生物医学工程 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：082601 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2017

一. 培养目标

培养具有良好的人文科学素养、社会责任感和职业道德，较系统地掌握专业基础知识（数学、物理、化学、生物、医学等）和主攻方向的基本理论和基本技能，具有宽广的专业视野和国际视野，具有分析和综合能力，具有实践动手能力和不断学习适应发展的能力，勇于质疑，具有创新精神、创业意识和创新创业能力，能够在生物医学工程及相关领域从事教育、科学研究、技术开发和管理的复合型高素质人才。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

- ① 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德；
- ② 具有从事生物医学工程相关工作所需的数学、自然科学和专业基础知识，以及经济和管理知识；
- ③ 具有系统的工程实践学习经历；了解生物医学工程的发展历史、学科前沿和发展趋势；
- ④ 具有针对生物医学问题的建模仿真能力，具有分析和提出方案、解决本领域实际问题的专业设计和工程实践能力；
- ⑤ 勇于质疑，具有创新精神和创业意识，掌握基本创新方法，了解创业基本途径，具有综合运用理论和技术手段开展创新创业活动的的能力；
- ⑥ 具有信息获取、检索和跟踪的能力；
- ⑦ 具有安全意识、环保意识和可持续发展理念，在专业活动中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
- ⑧ 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力，具有团队合作精神；
- ⑨ 具有自主学习、终生学习、适应发展的能力；
- ⑩ 掌握一门外语，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

三. 主干学科与相近专业

生物医学工程、电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术、生物工程

四. 主要课程

- ① 通识教育基础课 中国近代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、军事理论、人文社科类课程、经济管理类课程、体育、大学英语、工科数学分析、几何与代数、概率论与数理统计、大学物理、无机化学、有机化学、计算机类课程
- ② 大类学科基础课 分子与细胞、人体解剖与生理学、生物系统建模与分析、电路基础、信号与系统、计算机结构与逻辑设计、生物医学工程概论
- ③ 专业主干课 生物医学工程最新进展、科技写作与实践、DCL 案例式教学、医学仪器设计原理
组一：电子电路基础、波动理论、单片机系统设计与应用、数字信号处理、医学成像原理等课程。
组二：物理化学、生物化学、工程电生理学、生物医学材料、生物分析与传感等课程。

五. 主要实践环节

军训、计算机综合课程设计、物理实验、电工电子实践初步、电路实验、数字逻辑电路实验、认识实习 科研实习、毕业设计等。

组一：模拟电子电路实验、医用电子系统课程设计、生物医学传感器设计实验、虚拟仪器

组二：生物技术与材料综合实验、生物电子学综合实验

六. 双语教学课程

分子与细胞、计算机结构与逻辑设计、数字信号处理、生物化学、基因组科学与技术、医学图象处理、计算机图形学、软件工程等

七. 全英文教学课程

生物医学信号分析、生物力学、医学成像原理等

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

生物医学工程概论、健康信息学及工程、工程学认知和临床医学问题的碰撞、医学影像基本原理浅析、基因与疾病及其研究方法、生物信息技术的发展与未来、数字信号处理、单片机系统设计与应用、医学仪器设计原理、体外诊断技术、波动理论、生物医学信号分析、医学影像信息学、化学信息学、生物医学纳米技术、医用电子系统课程设计、嵌入式医学仪器的原理与实现等

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求 150，即可毕业。同时，外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者，可获得工学学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

| 课程类型 | 学分 | 学时 | 学分比例 |
|---------------------|------|----------------|--------|
| 通识教育基础课程 | 70.5 | 1366 | 47% |
| 专业相关课程 | 52 | 908 | 34.67% |
| 集中实践环节（含课外实践）&短学期课程 | 27.5 | 216 + 课程周数：44 | 18.33% |
| 总计 | 150 | 2490 + 课程周数：44 | 100% |

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：35.12，总学分：150，比例：23.41%

通识教育基础课程

(1) 思政类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | 0 | 0 | 16 | 2.0 | 一 | 2 | + | |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 一 | 3 | + | |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 2 | + | |
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 3 | + | |
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | - | |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 三 | 3 | - | |
| 合计 | | 12 | 208 | 0 | 0 | 52 | | | | | |

(2) 军体类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------|-----|------|------|------|------|-----|-------|------|------|----|
| 86001010 | 军事理论 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 18M01000 | 体育 I | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 18M02000 | 体育 II | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - | |
| 18M03000 | 体育 III | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - | |
| 18M04000 | 体育 IV | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | - | |
| 18M05000 | 体育 V | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 三 2~3 | | - | |
| 18M06000 | 体育 VI | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 四 | 2 | - | |
| 合计 | | 5 | 160 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

(3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 17md0002 | 大学英语 2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 17md0003 | 大学英语 3 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 17md0004 | 大学英语 4 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 合计 | | 6 | 96 | 0 | 96 | 0 | | | | | |

(4) 计算机类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | 0 | 20 | 0 | 4 | 0.0 | 一 | 2 | - | |
| 99000071 | 程序设计与算法语言 I（电类） | 2 | 40 | 32 | 0 | 4 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 99000072 | 程序设计与算法语言 II（电类） | 1.5 | 36 | 32 | 0 | 4 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 合计 | | 3.5 | 76 | 84 | 0 | 12 | | | | | |

(5) 自然科学类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|---------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 07M10101 | 工科数学分析 I | 5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 2 | + | |
| 07M10102 | 工科数学分析 II | 5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 3 | + | |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 10021231 | 大学物理（B1） I | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 10021232 | 大学物理（B1） II | 3 | 48 | 0 | 0 | 16 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 10021311 | 大学物理实验（理工） I | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - | |
| 10021312 | 大学物理实验（理工） II | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - | |
| 19000203 | 无机化学(C)(含实验) | 3.5 | 48 | 16 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 19094131 | 有机化学（D）（含实验） | 3.5 | 48 | 16 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | 选一 |
| 07011340 | 数学建模与数学实验 | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 合计 | | 33 | 512 | 96 | 0 | 16 | | | | | |

(6) 通识选修课程

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | 96 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 99920000 | 经济管理类通识选修课 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 99930000 | 自然科学类通识选修课 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 合计 | | 10 | 160 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

(7) 新生研讨课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 11012101 | 工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | 选一 |
| 11012102 | 基因与疾病及其研究方法（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012103 | 生物信息技术的发展与未来（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012104 | 医学影像基本原理浅析（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012105 | 健康信息学及工程（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 合计 | | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | | | | | |

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 11011101 | 生物医学工程概论（研讨） | 1 | 16 | 0 | 0 | 16 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 22222011 | 电路基础 | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 11122201 | 计算机结构与逻辑设计 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + | |
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11022003 | 信号与系统 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | + | |
| 合计 | | 22 | 368 | 0 | 0 | 16 | | | | | |

(2) 专业主干课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 11022001 | 电子电路基础 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | 组一 |
| 11013020 | 波动理论 | 4 | 48 | 0 | 24 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11131101 | 单片机原理与应用（研讨） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11132202 | 数字信号处理（双语）（研讨） | 3 | 32 | 20 | 12 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|----|-----|----|----|---|-----|---|---|---|----|
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11231201 | 物理化学（含实验） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | 组二 |
| 11231102 | 生物化学（含实验） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | + | |
| 11231103 | 生物医学材料学 | 3 | 32 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11031002 | 生物分析与传感（含实验） | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | + | |
| 11032301 | 生物医学工程最新进展（讲座） | 1 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11000102 | 医学仪器设计原理（研讨） | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 合计 | | 18 | 240 | 64 | 88 | 0 | | | | | |

（3）专业方向及跨学科选修课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----------------|
| 11012011 | DCL 案例式教学 1 | 1 | 8 | 0 | 16 | 16 | 4.0 | 二 | 2 | - | 专业及跨学科选修 12 学分 |
| 11132201 | 医学图像处理 | 3 | 24 | 48 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | + | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11141201 | 计算机图形学 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11141202 | 生物医学信号分析 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11231201 | 基因组科学与技术（双语） | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11232101 | 生物医学纳米技术 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11133101 | 嵌入式医学仪器的原理与实现（研讨） | 3 | 24 | 40 | 8 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | - | |
| 11033001 | 生物医学电磁学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11241105 | 生物光子学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11031003 | 体外诊断技术（研讨） | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - | |
| 11241003 | 生物力学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | + | |
| 11241001 | 生物制药工程 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11033002 | 人工器官 | 2 | 24 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11232002 | 功能高分子设计与生物医学应用（研讨） | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------|-----|-----|----|----|----|-----|---|---|---|--|
| 11241104 | 核酸 (DNA/RNA) 合成与分析技术 | 2 | 16 | 0 | 24 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11241106 | 仿生材料与应用 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11241108 | 生物材料力学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11241109 | 生物流体力学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | + | |
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | 64 | 16 | 0 | 16 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 04033060 | 通信原理(跨学科选课) | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | - | |
| 08803160 | 自动检测技术 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | - | |
| 41024010 | 神经生物学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 05530102 | 理论力学 A (II) | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | - | |
| 02150320 | 机械制图 (D) | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | - | |
| 4102801W | 组织学与胚胎学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 4103801W | 生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 07M50101 | 计算方法 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 02040503 | 有限元分析 | 2 | 26 | 12 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11241110 | 环境微生物学 | 2 | 28 | 8 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11241111 | 微纳加工技术 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 合计 | | 12 | 224 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

集中实践环节 (含课外实践) & 短学期课程

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------|-----|------|------|------|------|--------|-------|------|------|----|
| 86001100 | 军训 (含理论课) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | (3.0) | 一 | 1 | - | |
| 81012060 | 工业系统认识 1 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 一 | 2 | - | |
| 84101915 | 电工电子实践初步 A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | (4.0) | 二 | 1 | - | |
| 11020001 | 计算机综合课程设计 | 1 | 8 | 16 | 0 | 0 | 0.0 | 二 | 1 | - | |
| 11032201 | 科研写作与实践 | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 0.0 | 二 | 1 | - | |
| 84101950 | 电路实验 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - | |
| 84101925 | 数字逻辑电路实验 A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | - | |
| 11030401 | 认识实习 | 0.5 | 8 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 三 | 1 | - | |
| 11040001 | 科研与工程实践 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | (3.0) | 四 | 1 | - | |
| 11041402 | 毕业设计 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | (32.0) | 四 2~3 | | - | |
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 84101931 | 模拟电子电路实验 | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | - | 组一 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|------|----|-----|----|---|-------|---|---|---|----|
| 11130401 | 虚拟仪器 | 1 | 6 | 20 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | - | |
| 11131402 | 生物医学传感器设计实验 | 2.5 | 0 | 80 | 0 | 0 | (3.0) | 三 | 1 | - | |
| 11132402 | 医用电子系统课程设计一 | 3 | 0 | 96 | 0 | 0 | 6.0 | 三 | 3 | - | |
| 11231401 | 生物技术与材料综合实验(2) | 2 | 0 | 64 | 0 | 0 | 6.0 | 三 | 2 | - | 组二 |
| 11232402 | 生物技术与材料综合实验(3) | 2 | 0 | 64 | 0 | 0 | 6.0 | 三 | 3 | - | |
| 11030004 | 生物电子学综合实验 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 四 | 1 | - | |
| 11230401 | 生物技术与材料综合实验(1) | 3 | 0 | 96 | 0 | 0 | (3.0) | 三 | 1 | - | |
| 合计 | | 27.5 | 30 | 356 | 16 | 0 | | | | | |

辅修专业计划

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|--------|
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 二 | 3 | + | 大类基础必修 |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | + | |
| 11022001 | 电子电路基础 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 二 | 3 | + | 组一 |
| 11013020 | 波动理论 | 4 | 48 | 0 | 24 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11132202 | 数字信号处理（双语）（研讨） | 3 | 32 | 20 | 12 | 0 | 0.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000102 | 医学仪器设计原理（研讨） | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 三 | 3 | + | |
| 11131101 | 单片机原理与应用（研讨） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0.0 | 三 | 2 | + | 组二 |
| 11231102 | 生物化学（含实验） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0.0 | 三 | 2 | + | |
| 11231103 | 生物医学材料学 | 3 | 32 | 0 | 32 | 0 | 0.0 | 三 | 2 | + | |
| 11031002 | 生物分析与传感（含实验） | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 0.0 | 三 | 2 | + | |
| 11231201 | 物理化学（含实验） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0.0 | 二 | 3 | + | |
| 11031003 | 体外诊断技术（研讨） | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 三 | 3 | - | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 三 | 3 | + | 组三 |
| 11000308 | 生物信息学基础 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11231201 | 基因组科学与技术（双语） | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11333001 | 生物数据分析与实践（含实验） | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - | |
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | 64 | 16 | 0 | 16 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 合计 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

学程安排

第一学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|----------|----|-------|------|------|----|
| 86001100 | 军训（含理论课） | 1 | (3.0) | - | 必 | |
| 合计：必修学分 1 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|-----------------|-----|-------|------|------|----|
| 86001010 | 军事理论 | 2 | 2 | - | 必 | |
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 2 | + | 必 | |
| 81012060 | 工业系统认识 1 | 0.5 | (1.0) | - | 必 | |
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | 0 | - | 必 | |
| 99000071 | 程序设计与算法语言 I（电类） | 2 | 4 | + | 必 | |
| 07M10101 | 工科数学分析 I | 5 | 6 | + | 必 | |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 4 | + | 必 | |
| 19000203 | 无机化学(C)(含实验) | 3.5 | 4 | + | 必 | |
| 11011101 | 生物医学工程概论（研讨） | 1 | 2 | - | 必 | |
| 17md0002 | 大学英语 2 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 18M01000 | 体育 I | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 21.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------------------|-----|-----|------|------|-----|
| 17md0003 | 大学英语 3 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 18M02000 | 体育 II | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 99000072 | 程序设计与算法语言 II（电类） | 1.5 | 4 | + | 必 | |
| 07M10102 | 工科数学分析 II | 5 | 6 | + | 必 | |
| 10021231 | 大学物理（B1） I | 3 | 4 | + | 必 | |
| 10021311 | 大学物理实验（理工） I | 1 | 2 | - | 必 | |
| 19094131 | 有机化学（D）（含实验） | 3.5 | 4 | + | 必 | |
| 11012101 | 工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | [1] |

| | | | | | | |
|--------------|------------------|---|---|---|---|--|
| 11012102 | 基因与疾病及其研究方法（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012103 | 生物信息技术的发展与未来（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012104 | 医学影像基本原理浅析（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012105 | 健康信息学及工程（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 19.5 | | | | | | |

第二学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------------|----|-------|------|------|----|
| 84101915 | 电工电子实践初步 A | 1 | (4.0) | - | 必 | |
| 11032201 | 科研写作与实践 | 1 | 0 | - | 必 | |
| 11020001 | 计算机综合课程设计 | 1 | 0 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 3 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|--------------|-----|-----|------|------|-----|
| 22222011 | 电路基础 | 3 | 4 | + | 必 | |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 17md0004 | 大学英语 4 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 84101950 | 电路实验 | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 84101925 | 数字逻辑电路实验 A | 1 | 3 | - | 必 | |
| 18M03000 | 体育 III | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 4 | + | 必 | |
| 10021232 | 大学物理（B1）II | 3 | 4 | + | 必 | |
| 10021312 | 大学物理实验（理工）II | 1 | 2 | - | 必 | |
| 11122201 | 计算机结构与逻辑设计 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 11012011 | DCL 案例式教学 1 | 1 | 4 | - | 限 | [2] |
| 合计：必修学分 19.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------------|-----|-----|------|------|----|
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 18M04000 | 体育 IV | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 4 | + | 必 | |

| | | | | | | |
|---------------|-----------|-----|---|---|---|-----|
| 11022003 | 信号与系统 | 4 | 4 | + | 必 | |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 4 | + | 必 | [3] |
| 07011340 | 数学建模与数学实验 | 2.5 | 4 | + | 必 | |
| 11022001 | 电子电路基础 | 4 | 4 | + | 限 | [4] |
| 11231102 | 生物化学(含实验) | 3 | 3 | + | 限 | [5] |
| 84101931 | 模拟电子电路实验 | 1 | 3 | - | 限 | [6] |
| 02150320 | 机械制图(D) | 2 | 2 | - | 任 | [2] |
| 05530102 | 理论力学A(II) | 2.5 | 2 | - | 任 | |
| 合计: 必修学分 11.5 | | | | | | |

第三学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|----------------|-----|-------|------|------|-----|
| 11030401 | 认识实习 | 0.5 | (1.0) | - | 必 | |
| 11131402 | 生物医学传感器设计实验 | 2.5 | (3.0) | - | 限 | [6] |
| 11230401 | 生物技术与材料综合实验(1) | 3 | (3.0) | - | 限 | [7] |
| 合计: 必修学分 0.5 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------|-----|-----|------|------|-----|
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 18M05000 | 体育 V | 0 | | - | 必 | |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 11013020 | 波动理论 | 4 | 3 | + | 限 | [4] |
| 11131101 | 单片机原理与应用(研讨) | 3 | 2 | + | 限 | |
| 11132202 | 数字信号处理(双语)(研讨) | 3 | 3 | + | 限 | |
| 11231201 | 物理化学(含实验) | 3 | 3 | + | 限 | [5] |
| 11231103 | 生物医学材料学 | 3 | 3 | + | 限 | |
| 11031002 | 生物分析与传感(含实验) | 4 | 4 | + | 限 | |
| 11130401 | 虚拟仪器 | 1 | 4 | - | 限 | [6] |
| 11231401 | 生物技术与材料综合实验(2) | 2 | 6 | - | 限 | [7] |
| 11231201 | 基因组科学与技术(双语) | 3 | 3 | + | 限 | [2] |
| 11241108 | 生物材料力学 | 3 | 3 | + | 任 | |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 2 | + | 限 | |

| | | | | | | |
|-------------|-------------|---|---|---|---|--|
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | 4 | + | 任 | |
| 04033060 | 通信原理(跨学科选课) | 2 | 2 | - | 任 | |
| 08803160 | 自动检测技术 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 2 | + | 限 | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 2 | + | 限 | |
| 合计：必修学分 3.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|-------------------|-----|-----|------|------|-----|
| 11000102 | 医学仪器设计原理（研讨） | 2 | 2 | - | 限 | |
| 18M05000 | 体育 V | 0.5 | | - | 必 | |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 1 | - | 必 | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 4 | + | 必 | |
| 11032301 | 生物医学工程最新进展（讲座） | 1 | 2 | - | 必 | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 2 | + | 限 | [4] |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 3 | + | 限 | [5] |
| 11132402 | 医用电子系统课程设计一 | 3 | 6 | - | 限 | [6] |
| 11232402 | 生物技术与材料综合实验(3) | 2 | 6 | - | 限 | [7] |
| 11132201 | 医学图像处理 | 3 | 3 | + | 限 | [2] |
| 11133101 | 嵌入式医学仪器的原理与实现（研讨） | 3 | 3 | - | 限 | |
| 11232101 | 生物医学纳米技术 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11033001 | 生物医学电磁学 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241105 | 生物光子学 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241109 | 生物流体力学 | 3 | 3 | + | 限 | |
| 41024010 | 神经生物学 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 11031003 | 体外诊断技术（研讨） | 2 | 4 | - | 限 | |
| 合计：必修学分 6 | | | | | | |

第四学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-------------|-----------|-----|-------|------|------|-----|
| 11040001 | 科研与工程实践 | 1.5 | (3.0) | - | 必 | |
| 11030004 | 生物电子学综合实验 | 0.5 | (1.0) | - | 限 | [7] |
| 合计：必修学分 1.5 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-------------|--------------------|-----|-----|------|------|-----|
| 18M06000 | 体育 VI | 0.5 | 0 | - | 必 | |
| 4102801W | 组织学与胚胎学 | 2 | 2 | - | 任 | [2] |
| 4103801W | 生理学 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 11141201 | 计算机图形学 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11141202 | 生物医学信号分析 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241001 | 生物制药工程 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11033002 | 人工器官 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11232002 | 功能高分子设计与生物医学应用（研讨） | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241104 | 核酸（DNA/RNA）合成与分析技术 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241106 | 仿生材料与应用 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241003 | 生物力学 | 2 | 2 | + | 限 | |
| 07M50101 | 计算方法 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 02040503 | 有限元分析 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 11241110 | 环境微生物学 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 11241111 | 微纳加工技术 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 合计：必修学分 0.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------|----|--------|------|------|----|
| 11041402 | 毕业设计 | 8 | (32.0) | - | 必 | |
| 合计：必修学分 8 | | | | | | |

其他

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------------|----|-----|------|------|----|
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | | - | 必 | |
| 99920000 | 经济管理类通识选修课 | 2 | | - | 任 | |
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | | - | 任 | |
| 99930000 | 自然科学类通识选修课 | 2 | | - | 任 | |
| 合计：必修学分 4 | | | | | | |

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 选一

工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨），基因与疾病及其研究方法（研讨），生物信息技术的发展与未来（研讨），医学影像基本原理浅析（研讨），健康信息学及工程（研讨）

[2]: 专业及跨学科选修 12 学分

计算机图形学，生物医学信号分析，嵌入式医学仪器的原理与实现（研讨），基因组科学与技术（双语），生物医学纳米技术，生物医学电磁学，生物制药工程，人工器官，功能高分子设计与生物医学应用（研讨），核酸（DNA/RNA）合成与分析技术，生物光子学，仿生材料与应用，生物力学，生物材料力学，生物流体力学，生物统计学，计算方法，有限元分析，数据结构基础，通信原理(跨学科选课)，自动检测技术，神经生物学，工程电生理学，医学成像原理，医学图像处理，理论力学 A（II），机械制图（D），组织学与胚胎学，生理学，体外诊断技术（研讨），DCL 案例式教学 1，环境微生物学，微纳加工技术

[3]: 选一

数学物理方法，数学建模与数学实验

[4]: 组一

电子电路基础，波动理论，单片机原理与应用（研讨），数字信号处理（双语）（研讨），医学成像原理

[5]: 组二

生物化学（含实验），物理化学（含实验），生物医学材料学，工程电生理学，生物分析与传感（含实验）

[6]: 组一

模拟电子电路实验，虚拟仪器，生物医学传感器设计实验，医用电子系统课程设计一

[7]: 组二

生物技术与材料综合实验(2)，生物技术与材料综合实验(3)，生物电子学综合实验，生物技术与材料综合实验(1)

东南大学 2017 级 生物医学工程（七年制本硕连读）本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：082601 授予学位：工学
学制：7 制定日期：2017

一. 培养目标

培养具有良好的人文科学素养、社会责任感和职业道德，较系统地掌握专业基础知识（数学、物理、化学、生物、医学等）和主攻方向的基本理论和基本技能，具有宽广的专业视野和国际视野，具有分析和综合能力，具有实践动手能力和不断学习适应发展的能力，勇于质疑，具有创新精神、创业意识和创新创业能力，能够在生物医学工程及相关领域从事教育、科学研究、技术开发和管理的复合型高素质人才。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

- ① 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德；
- ② 具有从事生物医学工程相关工作所需的数学、自然科学和专业基础知识，以及经济和管理知识；
- ③ 具有系统的工程实践学习经历；了解生物医学工程的发展历史、学科前沿和发展趋势；
- ④ 具有针对生物医学问题的建模仿真能力，具有分析和提出方案、解决本领域实际问题的专业设计和工程实践能力；
- ⑤ 勇于质疑，具有创新精神和创业意识，掌握基本创新方法，了解创业基本途径，具有综合运用理论和技术手段开展创新创业活动的的能力；
- ⑥ 具有信息获取、检索和跟踪的能力；
- ⑦ 具有安全意识、环保意识和可持续发展理念，在专业活动中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
- ⑧ 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力，具有团队合作精神；
- ⑨ 具有自主学习、终生学习、适应发展的能力；
- ⑩ 掌握一门外语，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

三. 主干学科与相近专业

生物医学工程、电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术、生物工程

四. 主要课程

- ① 通识教育基础课 中国近代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、军事理论、人文社科类课程、经济管理类课程、体育、大学英语、工科数学分析、几何与代数、概率论与数理统计、大学物理、无机化学、有机化学、计算机类课程
- ② 大类学科基础课 分子与细胞、人体解剖与生理学、生物系统建模与分析、电路基础、信号与系统、计算机结构与逻辑设计、生物医学工程概论
- ③ 专业主干课 生物医学工程最新进展、科技写作与实践、DCL 案例式教学、医学仪器设计原理
组一：电子电路基础、波动理论、单片机系统设计与应用、数字信号处理、医学成像原理等课程。
组二：物理化学、生物化学、工程电生理学、生物医学材料、生物分析与传感等课程。

五. 主要实践环节

军训、计算机综合课程设计、物理实验、电工电子实践初步、电路实验、数字逻辑电路实验、认识实习 科研实习、毕业设计等。

- 组一：模拟电子电路实验、医用电子系统课程设计、生物医学传感器设计实验、虚拟仪器
组二：生物技术与材料综合实验、生物电子学综合实验

六. 双语教学课程

分子与细胞、计算机结构与逻辑设计、数字信号处理、生物化学、基因组科学与技术、医学图象处理、计算机图形学、软件工程等

七. 全英文教学课程

生物医学信号分析、生物力学、医学成像原理等

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

生物医学工程概论、健康信息学及工程、工程学认知和临床医学问题的碰撞、医学影像基本原理浅析、基因与疾病及其研究方法、生物信息技术的发展与未来、数字信号处理、单片机系统设计与应用、医学仪器设计原理、体外诊断技术、波动理论、生物医学信号分析、医学影像信息学、化学信息学、生物医学纳米技术、医用电子系统课程设计、嵌入式医学仪器的原理与实现等。

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求 150，即可毕业。同时，外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者，可获得工学学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

| 课程类型 | 学分 | 学时 | 学分比例 |
|---------------------|------|----------------|--------|
| 通识教育基础课程 | 70.5 | 1366 | 47% |
| 专业相关课程 | 52 | 908 | 34.67% |
| 集中实践环节（含课外实践）&短学期课程 | 27.5 | 216 + 课程周数：52 | 18.33% |
| 总计 | 150 | 2490 + 课程周数：52 | 100% |

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：34.75，总学分：150，比例：23.17%

通识教育基础课程

(1) 思政类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | 0 | 0 | 16 | 2.0 | 一 | 2 | + | |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 一 | 3 | + | |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 2 | + | |
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 3 | + | |
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | - | |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 三 | 3 | - | |
| 合计 | | 12 | 208 | 0 | 0 | 52 | | | | | |

(2) 军体类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------|-----|------|------|------|------|-----|-------|------|------|----|
| 86001010 | 军事理论 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 18M01000 | 体育 I | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 18M02000 | 体育 II | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - | |
| 18M03000 | 体育 III | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - | |
| 18M04000 | 体育 IV | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | - | |
| 18M05000 | 体育 V | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 三 2~3 | | - | |
| 18M06000 | 体育 VI | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 四 | 2 | - | |
| 合计 | | 5 | 160 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

(3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 17md0002 | 大学英语 2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 17md0003 | 大学英语 3 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 17md0004 | 大学英语 4 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 合计 | | 6 | 96 | 0 | 96 | 0 | | | | | |

(4) 计算机类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | 0 | 20 | 0 | 4 | | 一 | 2 | - | |
| 99000071 | 程序设计与算法语言 I（电类） | 2 | 40 | 32 | 0 | 4 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 99000072 | 程序设计与算法语言 II（电类） | 1.5 | 36 | 32 | 0 | 4 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 合计 | | 3.5 | 76 | 84 | 0 | 12 | | | | | |

(5) 自然科学类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|---------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 07M10101 | 工科数学分析 I | 5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 2 | + | |
| 07M10102 | 工科数学分析 II | 5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 3 | + | |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 10021231 | 大学物理（B1） I | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 10021232 | 大学物理（B1） II | 3 | 48 | 0 | 0 | 16 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 10021311 | 大学物理实验（理工） I | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - | |
| 10021312 | 大学物理实验（理工） II | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - | |
| 19000203 | 无机化学(C)(含实验) | 3.5 | 48 | 16 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 19094131 | 有机化学（D）（含实验） | 3.5 | 48 | 16 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | 选一 |
| 07M60101 | 数学建模与数学方法 | 2.5 | 32 | 0 | 0 | 16 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 合计 | | 33 | 512 | 96 | 0 | 16 | | | | | |

(6) 通识选修课程

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | 96 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 99920000 | 经济管理类通识选修课 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 99930000 | 自然科学类通识选修课 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 合计 | | 10 | 160 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

(7) 新生研讨课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 11012101 | 工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | 选一 |
| 11012102 | 基因与疾病及其研究方法（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012103 | 生物信息技术的发展与未来（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012104 | 医学影像基本原理浅析（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012105 | 健康信息学及工程（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 合计 | | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | | | | | |

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 11011101 | 生物医学工程概论（研讨） | 1 | 16 | 0 | 0 | 16 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 22222011 | 电路基础 | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 11122201 | 计算机结构与逻辑设计 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + | |
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11022003 | 信号与系统 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | + | |
| 合计 | | 22 | 368 | 0 | 0 | 16 | | | | | |

(2) 专业主干课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 11032301 | 生物医学工程最新进展（讲座） | 1 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11000102 | 医学仪器设计原理（研讨） | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11013020 | 波动理论 | 4 | 48 | 0 | 24 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | 组一 |
| 11132202 | 数字信号处理（双语）（研讨） | 3 | 32 | 20 | 12 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------|----|-----|----|-----|---|-----|---|---|---|----|
| 11022001 | 电子电路基础 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11131101 | 单片机原理与应用（研讨） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11231102 | 生物化学（含实验） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | + | 组二 |
| 11231103 | 生物医学材料学 | 3 | 32 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | + | |
| 11231201 | 物理化学（含实验） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11031002 | 生物分析与传感（含实验） | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 合计 | | 18 | 240 | 52 | 100 | 0 | | | | | |

（3）专业方向及跨学科选修课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|--------------|
| 11012011 | DCL 案例式教学 1 | 1 | 8 | 0 | 16 | 16 | 0.0 | 二 | 2 | - | 专业及跨学科选修12学分 |
| 11132201 | 医学图像处理 | 3 | 24 | 48 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11141201 | 计算机图形学 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 3.0 | 四 | 2 | - | |
| 11141202 | 生物医学信号分析 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 3.0 | 四 | 2 | - | |
| 11231201 | 基因组科学与技术（双语） | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000308 | 生物信息学基础 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000111 | 系统生物学导论 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | - | |
| 11232101 | 生物医学纳米技术 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | - | |
| 11332001 | 化学信息学（研） | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11333001 | 生物数据分析与实践（含实验） | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - | |
| 11031003 | 体外诊断技术（研讨） | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11241001 | 生物制药工程 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 04033060 | 通信原理(跨学科选课) | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 08803160 | 自动检测技术 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 09033110 | 人工智能(研) | 2 | 24 | 0 | 24 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 41024010 | 神经生物学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 11033001 | 生物医学电磁学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------|-----|-----|----|----|----|-----|---|---|---|
| 11241105 | 生物光子学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - |
| 11241108 | 生物材料力学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + |
| 11241109 | 生物流体力学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | + |
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | 64 | 16 | 0 | 16 | 2.0 | 三 | 2 | + |
| 02150320 | 机械制图 (D) | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - |
| 05530102 | 理论力学 A (II) | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | + |
| 4103801W | 生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 4102801W | 组织学与胚胎学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11232002 | 功能高分子设计与生物医学应用 (研讨) | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11241003 | 生物力学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | + |
| 07M50101 | 计算方法 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 02040503 | 有限元分析 | 2 | 26 | 12 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11033002 | 人工器官 | 2 | 24 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11241104 | 核酸 (DNA/RNA) 合成与分析技术 | 2 | 16 | 0 | 24 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11241106 | 仿生材料与应用 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11241110 | 环境微生物学 | 2 | 28 | 8 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11241111 | 微纳加工技术 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 合计 | | 12 | 224 | 0 | 0 | 0 | | | | |

集中实践环节 (含课外实践) & 短学期课程

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------|-----|------|------|------|------|--------|-------|------|------|----|
| 86001100 | 军训 (含理论课) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | (3.0) | 一 | 1 | - | |
| 81012060 | 工业系统认识 1 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 一 | 2 | - | |
| 84101915 | 电工电子实践初步 A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | (4.0) | 二 | 1 | - | |
| 11020001 | 计算机综合课程设计 | 1 | 8 | 16 | 0 | 0 | (4.0) | 二 | 1 | - | |
| 11032201 | 科研写作与实践 | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 0.0 | 二 | 1 | - | |
| 84101950 | 电路实验 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | (4.0) | 二 | 2 | - | |
| 84101925 | 数字逻辑电路实验 A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + | |
| 11030401 | 认识实习 | 0.5 | 8 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 三 | 1 | - | |
| 11040001 | 科研与工程实践 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | (3.0) | 四 | 1 | - | |
| 11041402 | 毕业设计 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | (32.0) | 四 2~3 | | - | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|------|----|-----|----|---|-------|---|---|---|----|
| 84101931 | 模拟电子电路实验 | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | - | 组一 |
| 11130401 | 虚拟仪器 | 1 | 6 | 20 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | - | |
| 11131402 | 生物医学传感器设计实验 | 2.5 | 0 | 80 | 0 | 0 | (3.0) | 三 | 1 | - | |
| 11132402 | 医用电子系统课程设计一 | 3 | 0 | 96 | 0 | 0 | 6.0 | 三 | 3 | - | |
| 11231401 | 生物技术与材料综合实验(2) | 2 | 0 | 64 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | - | 组二 |
| 11232402 | 生物技术与材料综合实验(3) | 2 | 0 | 64 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - | |
| 11230401 | 生物技术与材料综合实验(1) | 3 | 0 | 96 | 0 | 0 | 32.0 | 三 | 1 | - | |
| 11030004 | 生物电子学综合实验 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 四 | 1 | - | |
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 合计 | | 27.5 | 30 | 356 | 16 | 0 | | | | | |

辅修专业计划

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|--------|
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | 大类基础必修 |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析(含实验) | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | + | |
| 11022001 | 电子电路基础 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | 组一 |
| 11013020 | 波动理论 | 4 | 48 | 0 | 24 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11132202 | 数字信号处理(双语)(研讨) | 3 | 32 | 20 | 12 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11131101 | 单片机原理与应用(研讨) | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11000102 | 医学仪器设计原理(研讨) | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | - | |
| 11231201 | 物理化学(含实验) | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | + | 组二 |
| 11231102 | 生物化学(含实验) | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11031002 | 生物分析与传感(含实验) | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11231103 | 生物医学材料学 | 3 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | + | |
| 11031003 | 体外诊断技术(研讨) | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | |
| 合计 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

学程安排

第一学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|----------|----|-------|------|------|----|
| 86001100 | 军训（含理论课） | 1 | (3.0) | - | 必 | |
| 合计：必修学分 1 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|-----------------|-----|-------|------|------|----|
| 81012060 | 工业系统认识 1 | 0.5 | (1.0) | - | 必 | |
| 86001010 | 军事理论 | 2 | 2 | - | 必 | |
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 2 | + | 必 | |
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | | - | 必 | |
| 99000071 | 程序设计与算法语言 I（电类） | 2 | 4 | + | 必 | |
| 07M10101 | 工科数学分析 I | 5 | 6 | + | 必 | |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 4 | + | 必 | |
| 19000203 | 无机化学(C)(含实验) | 3.5 | 4 | + | 必 | |
| 11011101 | 生物医学工程概论（研讨） | 1 | 2 | - | 必 | |
| 17md0002 | 大学英语 2 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 18M01000 | 体育 I | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 21.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------------------|-----|-----|------|------|-----|
| 17md0003 | 大学英语 3 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 18M02000 | 体育 II | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 99000072 | 程序设计与算法语言 II（电类） | 1.5 | 4 | + | 必 | |
| 10021231 | 大学物理（B1） I | 3 | 4 | + | 必 | |
| 07M10102 | 工科数学分析 II | 5 | 6 | + | 必 | |
| 10021311 | 大学物理实验（理工） I | 1 | 2 | - | 必 | |
| 19094131 | 有机化学（D）（含实验） | 3.5 | 4 | + | 必 | |
| 11012101 | 工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | [1] |

| | | | | | | |
|--------------|------------------|---|---|---|---|-----|
| 11012102 | 基因与疾病及其研究方法（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012103 | 生物信息技术的发展与未来（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012104 | 医学影像基本原理浅析（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012105 | 健康信息学及工程（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 02150320 | 机械制图（D） | 2 | 2 | - | 任 | [2] |
| 合计：必修学分 19.5 | | | | | | |

第二学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------------|----|-------|------|------|----|
| 84101915 | 电工电子实践初步 A | 1 | (4.0) | - | 必 | |
| 11020001 | 计算机综合课程设计 | 1 | (4.0) | - | 必 | |
| 11032201 | 科研写作与实践 | 1 | 0 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 3 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|--------------|-----|-------|------|------|-----|
| 22222011 | 电路基础 | 3 | 4 | + | 必 | |
| 84101950 | 电路实验 | 0.5 | (4.0) | - | 必 | |
| 84101925 | 数字逻辑电路实验 A | 1 | 3 | + | 必 | |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 17md0004 | 大学英语 4 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 18M03000 | 体育 III | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 4 | + | 必 | |
| 10021232 | 大学物理（B1）II | 3 | 4 | + | 必 | |
| 10021312 | 大学物理实验（理工）II | 1 | 2 | - | 必 | |
| 11122201 | 计算机结构与逻辑设计 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 11012011 | DCL 案例式教学 1 | 1 | 0 | - | 限 | [2] |
| 合计：必修学分 19.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------------|----|-----|------|------|----|
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 4 | + | 必 | |
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 3 | + | 必 | |

| | | | | | | |
|--------------|-------------|-----|---|---|---|-----|
| 11022003 | 信号与系统 | 4 | 4 | + | 必 | |
| 18M04000 | 体育 IV | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 4 | + | 必 | [3] |
| 07M60101 | 数学建模与数学方法 | 2.5 | 4 | + | 必 | |
| 11022001 | 电子电路基础 | 4 | 4 | + | 限 | [4] |
| 11231102 | 生物化学(含实验) | 3 | 3 | + | 限 | [5] |
| 84101931 | 模拟电子电路实验 | 1 | 2 | - | 限 | [6] |
| 05530102 | 理论力学 A (II) | 2.5 | 2 | + | 任 | [2] |
| 合计：必修学分 11.5 | | | | | | |

第三学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-------------|----------------|-----|-------|------|------|-----|
| 11030401 | 认识实习 | 0.5 | (1.0) | - | 必 | |
| 11131402 | 生物医学传感器设计实验 | 2.5 | (3.0) | - | 限 | [6] |
| 11230401 | 生物技术与材料综合实验(1) | 3 | 32 | - | 限 | [7] |
| 合计：必修学分 0.5 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------|-----|-----|------|------|-----|
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 18M05000 | 体育 V | 0 | | - | 必 | |
| 11131101 | 单片机原理与应用(研讨) | 3 | 3 | + | 限 | [4] |
| 11013020 | 波动理论 | 4 | 3 | + | 限 | |
| 11132202 | 数字信号处理(双语)(研讨) | 3 | 3 | + | 限 | |
| 11231201 | 物理化学(含实验) | 3 | 3 | + | 限 | [5] |
| 11231103 | 生物医学材料学 | 3 | 3 | + | 限 | |
| 11031002 | 生物分析与传感(含实验) | 4 | 4 | + | 限 | |
| 11130401 | 虚拟仪器 | 1 | 4 | - | 限 | [6] |
| 11231401 | 生物技术与材料综合实验(2) | 2 | 4 | - | 限 | [7] |
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | 2 | + | 任 | [2] |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 2 | + | 限 | |
| 11000308 | 生物信息学基础 | 2 | 3 | + | 限 | |

| | | | | | | |
|-------------|--------------|---|---|---|---|--|
| 11241108 | 生物材料力学 | 3 | 3 | + | 限 | |
| 11231201 | 基因组科学与技术（双语） | 3 | 3 | + | 限 | |
| 合计：必修学分 3.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 | |
|-----------|----------------|-----|-----|------|------|-----|--|
| 18M05000 | 体育 V | 0.5 | | - | 必 | | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 4 | + | 必 | | |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 1 | - | 必 | | |
| 11032301 | 生物医学工程最新进展（讲座） | 1 | 2 | - | 必 | | |
| 11000102 | 医学仪器设计原理（研讨） | 2 | 2 | - | 限 | | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 2 | + | 限 | [4] | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 3 | + | 限 | [5] | |
| 11132402 | 医用电子系统课程设计一 | 3 | 6 | - | 限 | [6] | |
| 11232402 | 生物技术与材料综合实验(3) | 2 | 4 | - | 限 | [7] | |
| 11000111 | 系统生物学导论 | 2 | 3 | - | 限 | [2] | |
| 11332001 | 化学信息学（研） | 2 | 2 | - | 限 | | |
| 04033060 | 通信原理(跨学科选课) | 2 | 2 | - | 任 | | |
| 08803160 | 自动检测技术 | 2 | 2 | - | 任 | | |
| 09033110 | 人工智能(研) | 2 | 2 | - | 任 | | |
| 41024010 | 神经生物学 | 2 | 2 | - | 任 | | |
| 11033001 | 生物医学电磁学 | 2 | 2 | + | 限 | | |
| 11241105 | 生物光子学 | 2 | 2 | - | 限 | | |
| 11241109 | 生物流体力学 | 3 | 3 | + | 任 | | |
| 11333001 | 生物数据分析与实践（含实验） | 4 | 4 | - | 限 | | |
| 11032001 | 工程电生理学 | 2 | 2 | + | 限 | | |
| 11132203 | 医学成像原理 | 2 | 2 | + | 限 | | |
| 11031003 | 体外诊断技术（研讨） | 2 | 2 | - | 限 | | |
| 11132201 | 医学图像处理 | 3 | 4 | - | 限 | | |
| 11232101 | 生物医学纳米技术 | 2 | 3 | - | 限 | | |
| 合计：必修学分 6 | | | | | | | |

第四学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-------------|-----------|-----|-------|------|------|-----|
| 11040001 | 科研与工程实践 | 1.5 | (3.0) | - | 必 | |
| 11030004 | 生物电子学综合实验 | 0.5 | (1.0) | - | 限 | [7] |
| 合计：必修学分 1.5 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-------------|----------------------|-----|-----|------|------|-----|
| 18M06000 | 体育 VI | 0.5 | 0 | - | 必 | |
| 07M50101 | 计算方法 | 2 | 2 | - | 任 | [2] |
| 02040503 | 有限元分析 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 4102801W | 组织学与胚胎学 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 4103801W | 生理学 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 11033002 | 人工器官 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241104 | 核酸 (DNA/RNA) 合成与分析技术 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241106 | 仿生材料与应用 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11141201 | 计算机图形学 | 2 | 3 | - | 限 | |
| 11141202 | 生物医学信号分析 | 2 | 3 | - | 限 | |
| 11241001 | 生物制药工程 | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11232002 | 功能高分子设计与生物医学应用 (研讨) | 2 | 2 | - | 限 | |
| 11241003 | 生物力学 | 2 | 2 | + | 限 | |
| 11241110 | 环境微生物学 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 11241111 | 微纳加工技术 | 2 | 2 | - | 任 | |
| 合计：必修学分 0.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------|----|--------|------|------|----|
| 11041402 | 毕业设计 | 8 | (32.0) | - | 必 | |
| 合计：必修学分 8 | | | | | | |

其他

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------------|----|-----|------|------|----|
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | | - | 必 | |
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | | - | 任 | |
| 99920000 | 经济管理类通识选修课 | 2 | | - | 任 | |
| 99930000 | 自然科学类通识选修课 | 2 | | - | 任 | |
| 合计：必修学分 4 | | | | | | |

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 选一

工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨），基因与疾病及其研究方法（研讨），生物信息技术的发展与未来（研讨），医学影像基本原理浅析（研讨），健康信息学及工程（研讨）

[2]: 专业及跨学科选修 12 学分

医学图像处理，计算机图形学，生物医学信号分析，基因组科学与技术（双语），生物医学纳米技术，生物制药工程，功能高分子设计与生物医学应用（研讨），生物力学，计算方法，有限元分析，数据结构基础，生物统计学，生物信息学基础，系统生物学导论，化学信息学（研），通信原理(跨学科选课)，自动检测技术，人工智能(研)，神经生物学，生物医学电磁学，人工器官，核酸（DNA/RNA）合成与分析技术，生物光子学，仿生材料与应用，生物材料力学，生物流体力学，生物数据分析与实践（含实验），工程电生理学，医学成像原理，理论力学 A（II），组织学与胚胎学，生理学，机械制图（D），体外诊断技术（研讨），DCL 案例式教学 1，环境微生物学，微纳加工技术

[3]: 选一

数学物理方法，数学建模与数学方法

[4]: 组一

波动理论，数字信号处理（双语）（研讨），电子电路基础，单片机原理与应用（研讨），医学成像原理

[5]: 组二

生物化学（含实验），生物医学材料学，工程电生理学，物理化学（含实验），生物分析与传感（含实验）

[6]: 组一

模拟电子电路实验，虚拟仪器，生物医学传感器设计实验，医用电子系统课程设计一

[7]: 组二

生物技术与材料综合实验(2)，生物技术与材料综合实验(3)，生物技术与材料综合实验(1)，生物电子学综合实验

东南大学 2017 级 生物信息学 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：071003 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2017

一. 培养目标

培养的毕业生具有良好的人文科学素养、社会责任感和职业道德，了解生物信息学的学科前沿和未来发展趋势，较系统地掌握数学、生物学和计算机科学的基础理论和基础知识，掌握生物数据处理、生物信息分析和生物知识挖掘的基本技能，具有不断学习适应发展的能力，具有批判思维和创新意识，能够熟练运用生物信息学方法和技术解决生物和医学领域中的科学技术问题。毕业后主要在生物医学信息学、医药生物技术与工程、生物学和医学等领域从事科学研究、技术开发、工程应用或管理工作。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

- ① 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德；
- ② 具有从事生物信息学相关工作所需的数学、自然科学和专业基础知识，以及经济和管理知识；
- ③ 了解生物信息学的发展历史、学科前沿和发展趋势；
- ④ 能够独立完成生物数据处理、生物信息分析和生物知识挖掘等工作；
- ⑤ 具有批判精神和创新意识，能够综合应用生物信息学方法和技术解决生物医药领域的实际问题；
- ⑥ 具有信息获取、检索和跟踪的能力；
- ⑦ 具有可持续发展的理念，在专业活动中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
- ⑧ 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及团队合作精神；
- ⑨ 具有不断学习、适应发展的能力；
- ⑩ 掌握一门外语，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

三. 主干学科与相近专业

生物医学工程、生物学、计算机科学与技术、统计学

四. 主要课程

- ① 通识教育基础课中国近代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、军事理论、人文社科类课程、经济管理类课程、体育、大学英语、工科数学分析、几何与代数、概率论与数理统计、大学物理、无机化学、有机化学、计算机类课程
- ② 大类学科基础课分子与细胞、人体解剖与生理学、生物系统建模与分析、电路基础、信号与系统、计算机结构与逻辑设计、生物医学工程概论
- ③ 专业主干课 生物化学、基因组科学与技术、数据结构基础、生物统计学、生物信息学基础、生物数据分析与实践（实验）

五. 主要实践环节

军训、计算机综合课程设计、物理实验、电工电子实践初步、电路实验、数字逻辑设计实验、生物技术与材料综合实验、生物信息技术实验、认识实习、科研实习、毕业设计等。

六. 双语教学课程

分子与细胞、系统生物学导论、数字信号处理、计算机图形学、计算机结构与逻辑设计、基因组科学与技术、软件工程等

七. 全英文教学课程

生物医学信号分析、生物力学等

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

生物医学工程概论、健康信息学及工程、工程学认知和临床医学问题的碰撞、医学影像基本原理浅析、基因与疾病及其研究方法、生物信息技术的发展与未来、生物化学、化学信息学、生物信息学基础、生物医学信号分析、生物数据挖掘、系统生物学导论等。

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求 150，即可毕业。同时，外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者，可获得学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

| 课程类型 | 学分 | 学时 | 学分比例 |
|---------------------|------|----------------|------|
| 通识教育基础课程 | 70.5 | 1366 | 47% |
| 专业相关课程 | 54 | 872 | 36% |
| 集中实践环节（含课外实践）&短学期课程 | 25.5 | 176 + 课程周数：35 | 17% |
| 总计 | 150 | 2414 + 课程周数：35 | 100% |

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：33.62，总学分：150，比例：22.41%

通识教育基础课程

(1) 思政类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | 0 | 0 | 16 | 2.0 | 一 | 2 | + | |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 一 | 3 | + | |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 2 | + | |
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 3 | + | |
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | - | |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 三 | 3 | - | |
| 合计 | | 12 | 208 | 0 | 0 | 52 | | | | | |

(2) 军体类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 86001010 | 军事理论 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 18M01000 | 体育 I | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 18M02000 | 体育 II | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - | |
| 18M03000 | 体育 III | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - | |
| 18M04000 | 体育 IV | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | - | |
| 18M05000 | 体育 V | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 三 | 2~3 | - | |
| 18M06000 | 体育 VI | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 四 | 2 | - | |
| 合计 | | 5 | 160 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

(3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 17md0002 | 大学英语 2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 17md0003 | 大学英语 3 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 17md0004 | 大学英语 4 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 合计 | | 6 | 96 | 0 | 96 | 0 | | | | | |

(4) 计算机类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | 0 | 20 | 0 | 4 | 0.0 | 一 | 2 | - | |
| 99000071 | 程序设计与算法语言 I（电类） | 2 | 40 | 32 | 0 | 4 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 99000072 | 程序设计与算法语言 II（电类） | 1.5 | 36 | 32 | 0 | 4 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 合计 | | 3.5 | 76 | 84 | 0 | 12 | | | | | |

(5) 自然科学类

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|---------------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 07M10101 | 工科数学分析 I | 5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 2 | + | |
| 07M10102 | 工科数学分析 II | 5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 3 | + | |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 10021231 | 大学物理（B1） I | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 10021232 | 大学物理（B1） II | 3 | 48 | 0 | 0 | 16 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 10021311 | 大学物理实验（理工） I | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - | |
| 10021312 | 大学物理实验（理工） II | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - | |
| 19000203 | 无机化学(C)(含实验) | 3.5 | 48 | 16 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + | |
| 19094131 | 有机化学（D）（含实验） | 3.5 | 48 | 16 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + | |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | 选一 |
| 07011340 | 数学建模与数学实验 | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 合计 | | 33 | 512 | 96 | 0 | 16 | | | | | |

(6) 通识选修课程

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | 96 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 99920000 | 经济管理类通识选修课 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 99930000 | 自然科学类通识选修课 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 合计 | | 10 | 160 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

(7) 新生研讨课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|
| 11012101 | 工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | 五选一 |
| 11012102 | 基因与疾病及其研究方法（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012103 | 生物信息技术的发展与未来（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012104 | 医学影像基本原理浅析（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 11012105 | 健康信息学及工程（研讨） | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | - | |
| 合计 | | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | | | | | |

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|----|
| 11011101 | 生物医学工程概论（研讨） | 1 | 16 | 0 | 0 | 16 | 2.0 | 一 | 2 | - | |
| 22222011 | 电路基础 | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 11122201 | 计算机结构与逻辑设计 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + | |
| 11022003 | 信号与系统 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | + | |
| 合计 | | 22 | 368 | 0 | 0 | 16 | | | | | |

(2) 专业主干课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|--------------|----|------|------|------|------|--------|------|------|------|----|
| 11231102 | 生物化学（含实验） | 3 | 32 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | + | |
| 11000308 | 生物信息学基础 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | 64 | 16 | 0 | 16 | (16.0) | 三 | 2 | + | |
| 11231201 | 基因组科学与技术（双语） | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|----|-----|----|----|----|-----|---|---|---|--|
| 11333001 | 生物数据分析与实践（含实验） | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | - | |
| 合计 | | 18 | 240 | 80 | 32 | 16 | | | | | |

(3) 专业方向及跨学科选修课

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|--------------|
| 11000111 | 系统生物学导论 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - | 专业与跨专业选修14学分 |
| 11332001 | 化学信息学（研） | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11132201 | 医学图像处理 | 3 | 24 | 48 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11132401 | 医学图像处理实验 | 0 | 0 | 48 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11000312 | 生物数据挖掘 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | + | |
| 11141201 | 计算机图形学 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | + | |
| 11141401 | 计算机图形学实验 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | + | |
| 09013070 | 软件工程 | 3 | 48 | 8 | 0 | 8 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 09074040 | 数据库理论（外系） | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 11241001 | 生物制药工程 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | + | |
| 04033060 | 通信原理(跨学科选课) | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | |
| 41024010 | 神经生物学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + | |
| 11012011 | DCL 案例式教学 1 | 1 | 8 | 0 | 16 | 16 | 4.0 | 二 | 2 | - | |
| 11032301 | 生物医学工程最新进展（讲座） | 1 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 三 | 2 | - | |
| 合计 | | 14 | 176 | 0 | 64 | 0 | | | | | |

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|------------|-----|------|------|------|------|-------|------|------|------|----|
| 86001100 | 军训（含理论课） | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | (3.0) | 一 | 1 | - | |
| 81012060 | 工业系统认识 1 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | 16.0 | 一 | 2 | - | |
| 11020001 | 计算机综合课程设计 | 1 | 8 | 16 | 0 | 0 | (4.0) | 二 | 1 | - | |
| 11032201 | 科研写作与实践 | 1 | 8 | 0 | 16 | 0 | 0.0 | 二 | 1 | - | |
| 84101915 | 电工电子实践初步 A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | (4.0) | 二 | 1 | - | |
| 84101950 | 电路实验 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | (4.0) | 二 | 2 | - | |
| 84101925 | 数字逻辑电路实验 A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | - | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|------|----|-----|----|---|--------|-------|---|---|---------------|
| 11230401 | 生物技术与材料综合实验(1) | 3 | 0 | 96 | 0 | 0 | (3.0) | 三 | 1 | - | |
| 11030401 | 认识实习 | 0.5 | 8 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 三 | 1 | - | |
| 11231401 | 生物技术与材料综合实验(2) | 2 | 0 | 64 | 0 | 0 | 6.0 | 三 | 2 | - | |
| 11041402 | 毕业设计 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | (16.0) | 四 2~3 | | - | |
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | - | |
| 11240401 | 生物信息技术实验 | 0.5 | 0 | 24 | 0 | 0 | (1.0) | 四 | 1 | - | 任选 2学 分 |
| 11040001 | 科研与工程实践 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | (3.0) | 四 | 1 | - | |
| 11032202 | 生物信息技术企业实习 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | (10.0) | 四 | 1 | - | |
| 合计 | | 25.5 | 24 | 288 | 16 | 0 | | | | | |

辅修专业计划

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 授课学时 | 实验学时 | 讨论学时 | 课外学时 | 周学时 | 授课学年 | 授课学期 | 考核类型 | 备注 |
|----------|----------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|---------------|
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | + | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11022001 | 电子电路基础 | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + | 专业 主干 课 |
| 11000308 | 生物信息学基础 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | 64 | 16 | 0 | 16 | 4.0 | 三 | 2 | + | |
| 11231201 | 基因组科学与技术（双语） | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 2 | + | |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | + | |
| 11333001 | 生物数据分析与实践（含实验） | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - | |
| 合计 | | 24 | 352 | 16 | 32 | 0 | | | | | |

学程安排

第一学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|----------|----|-------|------|------|----|
| 86001100 | 军训（含理论课） | 1 | (3.0) | - | 必 | |
| 合计：必修学分 1 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|-----------------|-----|-----|------|------|----|
| 81012060 | 工业系统认识 1 | 0.5 | 16 | - | 必 | |
| 86001010 | 军事理论 | 2 | 2 | - | 必 | |
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 2 | + | 必 | |
| 11011101 | 生物医学工程概论（研讨） | 1 | 2 | - | 必 | |
| 17md0002 | 大学英语 2 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | 0 | - | 必 | |
| 99000071 | 程序设计与算法语言 I（电类） | 2 | 4 | + | 必 | |
| 07M10101 | 工科数学分析 I | 5 | 6 | + | 必 | |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 4 | + | 必 | |
| 19000203 | 无机化学(C)(含实验) | 3.5 | 4 | + | 必 | |
| 18M01000 | 体育 I | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 21.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------------------|-----|-----|------|------|-----|
| 17md0003 | 大学英语 3 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 18M02000 | 体育 II | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 99000072 | 程序设计与算法语言 II（电类） | 1.5 | 4 | + | 必 | |
| 07M10102 | 工科数学分析 II | 5 | 6 | + | 必 | |
| 10021231 | 大学物理（B1） I | 3 | 4 | + | 必 | |
| 10021311 | 大学物理实验（理工） I | 1 | 2 | - | 必 | |
| 19094131 | 有机化学（D）（含实验） | 3.5 | 4 | + | 必 | |
| 11012101 | 工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | [1] |

| | | | | | | |
|--------------|------------------|---|---|---|---|--|
| 11012102 | 基因与疾病及其研究方法（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012103 | 生物信息技术的发展与未来（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012104 | 医学影像基本原理浅析（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11012105 | 健康信息学及工程（研讨） | 1 | 3 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 19.5 | | | | | | |

第二学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------------|----|-------|------|------|----|
| 84101915 | 电工电子实践初步 A | 1 | (4.0) | - | 必 | |
| 11020001 | 计算机综合课程设计 | 1 | (4.0) | - | 必 | |
| 11032201 | 科研写作与实践 | 1 | 0 | - | 必 | |
| 合计：必修学分 3 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|----------------|-----|-------|------|------|-----|
| 22222011 | 电路基础 | 3 | 4 | + | 必 | |
| 84101950 | 电路实验 | 0.5 | (4.0) | - | 必 | |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 17md0004 | 大学英语 4 | 2 | 4 | + | 必 | |
| 84101925 | 数字逻辑电路实验 A | 1 | 3 | - | 必 | |
| 11122201 | 计算机结构与逻辑设计 | 3 | 4 | + | 必 | |
| 18M03000 | 体育 III | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 4 | + | 必 | |
| 10021232 | 大学物理 (B1) II | 3 | 4 | + | 必 | |
| 10021312 | 大学物理实验 (理工) II | 1 | 2 | - | 必 | |
| 11012011 | DCL 案例式教学 1 | 1 | 4 | - | 限 | [2] |
| 合计：必修学分 19.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------------|----|-----|------|------|----|
| 11022003 | 信号与系统 | 4 | 4 | + | 必 | |
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 3 | + | 必 | |
| 11023101 | 分子与细胞 | 4 | 4 | + | 必 | |

| | | | | | | |
|--------------|-----------|-----|---|---|---|-----|
| 18M04000 | 体育 IV | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 11231102 | 生物化学（含实验） | 3 | 3 | + | 必 | |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 4 | + | 必 | [3] |
| 07011340 | 数学建模与数学实验 | 2.5 | 4 | + | 必 | |
| 合计：必修学分 14.5 | | | | | | |

第三学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-------------|----------------|-----|-------|------|------|----|
| 11030401 | 认识实习 | 0.5 | (1.0) | - | 必 | |
| 11230401 | 生物技术与材料综合实验(1) | 3 | (3.0) | - | 限 | |
| 合计：必修学分 0.5 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|--------------|----------------|-----|--------|------|------|-----|
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 2 | - | 必 | |
| 18M05000 | 体育 V | 0 | | - | 必 | |
| 11000308 | 生物信息学基础 | 2 | 2 | + | 必 | |
| 09012020 | 数据结构基础 | 4 | (16.0) | + | 必 | |
| 11231201 | 基因组科学与技术（双语） | 3 | 3 | + | 必 | |
| 11023102 | 人体解剖与生理学 | 3 | 4 | + | 必 | |
| 11231401 | 生物技术与材料综合实验(2) | 2 | 6 | - | 限 | |
| 11332001 | 化学信息学（研） | 2 | 2 | + | 限 | [2] |
| 11032301 | 生物医学工程最新进展（讲座） | 1 | 0 | - | 限 | |
| 合计：必修学分 12.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|----------------|-----|-----|------|------|-----|
| 18M05000 | 体育 V | 0.5 | | - | 必 | |
| 11000310 | 生物统计学 | 2 | 2 | + | 必 | |
| 11333001 | 生物数据分析与实践（含实验） | 4 | 3 | - | 必 | |
| 11023103 | 生物系统建模与分析（含实验） | 4 | 4 | + | 必 | |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 1 | - | 必 | |
| 11000111 | 系统生物学导论 | 2 | 2 | - | 限 | [2] |

| | | | | | | |
|------------|----------|---|---|---|---|--|
| 11132201 | 医学图像处理 | 3 | 2 | + | 限 | |
| 11132401 | 医学图像处理实验 | 0 | 2 | + | 限 | |
| 41024010 | 神经生物学 | 2 | 2 | + | 任 | |
| 合计：必修学分 11 | | | | | | |

第四学年

第 1 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------------|-----|--------|------|------|-----|
| 11240401 | 生物信息技术实验 | 0.5 | (1.0) | - | 限 | [4] |
| 11040001 | 科研与工程实践 | 1.5 | (3.0) | - | 限 | |
| 11032202 | 生物信息技术企业实习 | 2 | (10.0) | - | 限 | |
| 合计：必修学分 0 | | | | | | |

第 2 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-------------|-------------|-----|-----|------|------|-----|
| 18M06000 | 体育 VI | 0.5 | 0 | - | 必 | |
| 11000312 | 生物数据挖掘 | 2 | 2 | + | 限 | [2] |
| 11141201 | 计算机图形学 | 2 | 2 | + | 限 | |
| 11141401 | 计算机图形学实验 | 0 | 2 | + | 限 | |
| 09013070 | 软件工程 | 3 | 2 | - | 任 | |
| 09074040 | 数据库理论（外系） | 3 | 2 | - | 任 | |
| 11241001 | 生物制药工程 | 2 | 2 | + | 任 | |
| 04033060 | 通信原理(跨学科选课) | 2 | 2 | - | 任 | |
| 合计：必修学分 0.5 | | | | | | |

第 3 学期

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|-----------|------|----|--------|------|------|----|
| 11041402 | 毕业设计 | 8 | (16.0) | - | 必 | |
| 合计：必修学分 8 | | | | | | |

其他

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
|----------|------------|----|-----|------|------|----|
| 99920000 | 经济管理类通识选修课 | 2 | | - | 任 | |
| 99930000 | 自然科学类通识选修课 | 2 | | - | 任 | |

| | | | | | | |
|-----------|------------|---|--|---|---|--|
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | | - | 必 | |
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | | - | 任 | |
| 合计：必修学分 4 | | | | | | |

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 五选一

工程学和临床医学问题的碰撞：医学工程师的作用（研讨），基因与疾病及其研究方法（研讨），生物信息技术的发展与未来（研讨），医学影像基本原理浅析（研讨），健康信息学及工程（研讨）

[2]: 专业与跨专业选修 14 学分

系统生物学导论，化学信息学（研），医学图像处理，医学图像处理实验，生物数据挖掘，计算机图形学，计算机图形学实验，软件工程，数据库理论（外系），生物制药工程，通信原理(跨学科选课)，神经生物学，DCL 案例式教学 1，生物医学工程最新进展（讲座）

[3]: 选一

数学物理方法，数学建模与数学实验

[4]: 任选 2 学分

生物信息技术实验，科研与工程实践，生物信息技术企业实习

附录一：

大学英语课程设计方案

一、“2级起点”大学英语课程设置表

| 开课学期 | 开设课程编号及名称 | 课程类型 | 学分 |
|-----------|-------------------|--------------|-----------|
| 第一学年第1长学期 | 17md0002 大学英语 II | 必修 | 2 学分/课程 |
| 第一学年第2长学期 | 17md0003 大学英语 III | 必修 | 2 学分/课程 |
| 第二学年短学期 | 17001020 英语强化训练 | 根据专业教学计划要求选修 | 0.5 学分/课程 |
| 第二学年第1长学期 | 17md0004 大学英语 IV | 必修 | 2 学分/课程 |

二、“3级起点”大学英语课程设置表

| 开课学期 | 开设课程编号及名称 | 课程类型 | 学分 |
|-----------|--|---|--------------------|
| 第一学年第1长学期 | 17md0003 大学英语 III | 必修 | 2 学分/课程 |
| 第一学年第2长学期 | 17md0004 大学英语 IV | 必修 | 2 学分/课程 |
| 第二学年短学期 | 17001020 英语强化训练 | 根据专业教学计划要求选修 | 0.5 学分/课程 |
| 第二学年第1长学期 | 17mg0001 大学英语高级课程 1 | 必修“大学英语高级课程 1” 或者 必修“提高 I 阶段课程”其中 2 门 | 2 学分/课程 |
| | 提高 I 阶段课程： 17mt1001 国际交流英语（托福模式）1 17mt1002 国际交流英语（雅思模式）1 17mt1003 国际交流英语（策略） 17mt1004 学术英语交流 17mt1005 学术英语写作 17mt1006 学术英语阅读 1 17mt1007 英语演讲与辩论 17mt1008 美国自然与人文地理 17mt1009 跨文化交际 17mt1010 英语新闻听力 17mt1011 科技交流英语 17mt1012 医学英语 1 17mt1013 医学英语 2 17mt1014 法律英语 17mt1015 心理学英语 17mt1016 旅游英语 17mt1017 环境科学英语 17mt1018 艺术英语 17mt1019 翻译理论与实践 1 17mt1020 西方文学选读 1 17mt1021 中西方文化比较与对比 1 | | 1 学分/课程 (修 2 门) |

三、“4级起点”大学英语课程设置表

| 开课学期 | 开设课程编号及名称 | 课程类型 | 学分 |
|-----------|---------------------|--------|---------|
| 第一学年第1长学期 | 17md0004 大学英语 IV | 必修 | 2 学分/课程 |
| 第一学年第2长学期 | 17mg0001 大学英语高级课程 1 | 必修“大学英 | 2 学分/课程 |

| | | | |
|-------------|--|--|--------------------|
| | 提高 I 阶段课程： 17mt1001 国际交流英语（托福模式）1 17mt1002 国际交流英语（雅思模式）1 17mt1003 国际交流英语（策略） 17mt1004 学术英语交流 17mt1005 学术英语写作 17mt1006 学术英语阅读 1 17mt1007 英语演讲与辩论 17mt1008 美国自然与人文地理 17mt1009 跨文化交际 17mt1010 英语新闻听力 17mt1011 科技交流英语 17mt1012 医学英语 1 17mt1013 医学英语 2 17mt1014 法律英语 17mt1015 心理学英语 17mt1016 旅游英语 17mt1017 环境科学英语 17mt1018 艺术英语 17mt1019 翻译理论与实践 1 17mt1020 西方文学选读 1 17mt1021 中西方文化比较与对比 1 | 语高级课程 1” 或者 必修“提高 I 阶段课程”其 中 2 门 | 1 学分/课程 （修 2 门） |
| 第二学年短学期 | 17001020 英语强化训练 | 根据专业教学计划要求选修 | 0.5 学分/课程 |
| 第二学年第 1 长学期 | 17mg0002 大学英语高级课程 2 | 必修“大学英 语高级课程 2” 或者 必修“提高 II 阶段课程”其 中 2 门 | 2 学分/课程 |
| | 提高 II 阶段课程： 17mt2001 国际交流英语（托福模式）2 17mt2002 国际交流英语（雅思模式）2 17mt2003 学术英语阅读 2 17mt2004 翻译理论与实践 2 17mt2005 西方文学选读 2 17mt2006 中西方文化比较与对比 2 | | 1 学分/课程 （修 2 门） |

附录二：

课外实践学分安排

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 安排说明 |
|----------|----------|----|--|
| 11000010 | 社会实践 | 1 | 由团委组织并考核。 |
| 99700000 | 文化素质教育实践 | 1 | 由文化素质教育中心组织 |
| 99800000 | 大学生课外研学 | 2 | 学生在校期间，通过科研实践、学科竞赛、创新实践等活动取得 2 学分（请参见《东南大学本科生课外研学学分认定办法》）。 |
| 合计 | | 4 | |