附件 2

新增学士学位专业申请表

一、专业基本情况

专业代码	082601	专业名称	生物医学工程
申请学位类别	工学学士	修业年限	四年
专业类	生物医学工程类	专业类代码	0826
门类	工学	门类代码	08
所在学校、院系名称	宁波东方理工大学、生物医学工程学院		
首次招生时间、招生人数	2026 年 9 月，本科生 130 人（第一年不分专业）		
五年内计划招生规模	120		

二、师资队伍基本情况

专任教师总数	16 人
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	8 人（50.0%）
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	16 人（100.0%）
具有硕士及以上学位教师数及比例	16 人（100.0%）
具有博士学位教师数及比例	16 人（100.0%）
35 岁及以下青年教师数及比例	5 人（31.3%）
36—55 岁教师数及比例	8 人（50.0%）
兼职/专职教师比例	0:16

三、专任教师基本情况

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
金大勇	男	1979-02	生物医学光子学	教授	澳大利亚麦考瑞大学	生物光子学	博士	单分子检测、超分辨成像、诊断病理学	专职

祝京旭	男	1960-04	生物医学工程导论	教授	加拿大英属哥伦比亚大学	化学工程	博士	颗粒学与流态化工程 新型吸入药物方法与制剂研究	专职
陈璞	男	1963-09	生物医学工程导论、生物与医药基础	教授	加拿大多伦多大学	机械工程	博士	纳米药物、基因疾病疗法、智能传递	专职
王平	男	1964-08	生物医学传感检测与仪器	教授	美国塔夫茨大学	化学与生物工程	博士	材料、生物医学检测	专职
吴法柏	男	1987-10	生物信息学、分子与细胞生物学	其他正高级	荷兰代尔夫特理工大学	生物物理与生物纳米	博士	分子细胞生物学、生物信息学	专职
张航	男	1988-02	生物医学材料	其他正高级	德国亚琛工业大学	化学	博士	高分子水凝胶，纳米复合材料	专职
叶雨晴	女	1991-06	生物与医药基础	其他正高级	加拿大西安大略大学	生物医药工程	博士	药物靶向递送系统与仿生策略、药物颗粒表面改性与功能化修饰	专职
温诗辉	男	1987-01	生物医学材料、医学影像设备原理与技术	其他正高级	澳大利亚悉尼科技大学	纳米光子学	博士	生物医学材料	专职
张昊	男	1989-09	生物医学工程导论、生物医学工程基础、生物医学图像处理	其他副高级	北京大学	生物医学工程	博士	光学显微成像、医学图像处理	专职
Donovan Robert Gordon Chaffart	男	1993-02	人工智能和医学工程、生物医学大数据与智能诊断	其他副高级	加拿大滑铁卢大学	化学工程	博士	生化体系可信赖的透明、可解释 AI 模型开发与应用	专职
韦雁机	男	1983-10	工程图学与计算机制图	其他副高级	爱尔兰都柏林大学	计算机与应用数学	博士	海洋工程装备	专职
尚博东	男	1993-09	信号与系统	其他副高级	美国弗吉尼亚理工大学	电子工程	博士	无线通信、无线网络	专职
朱雪丽	女	1981-09	解剖与生理学	其他副高级	首都医科大学	生物医学影像医学与核医学	博士	纳米材料、肿瘤免疫	专职
杨丰	男	1994-02	分子与细胞生物学、生物医学工程伦理	其他副高级	香港科技大学	细胞生物学	博士	生命科学与细胞生物学	专职
曹奕	女	1994-09	医疗仪器法律法规	其他副高级	中国科学院大学	材料物理与化学	博士	生物医学智能材料	专职
刘亚敬	女	1990-02	生物医学统计基础	其他副高级	华东理工大学	生物学	博士	生物医学与细胞生物学	专职

四、专业主要带头人

姓名	金大勇	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
承担课程	生物医学光子学			所在单位	宁波东方理工大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007 年毕业于澳大利亚麦考瑞大学生物光子学系（博士）						
主要研究方向	生物光子学、生物医学工程、生物医疗诊断等						
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）	2021 年作为唯一工程技术方向的学科带头人荣获澳大利亚桂冠学者奖。						
从事科学研究及获奖情况	2024 年当选美国医学与生物工程学会会士；2022 年荣获澳大利亚产学研转化最佳发明奖；2021 年当选澳大利亚工程院院士；2017 年获得澳大利亚总理奖马尔科姆·麦金托什年度物理学家奖；2016 年被澳大利亚科学院授予工程科学 2017 年度人物奖章；2015 年获澳大利亚科学最高荣誉尤里卡奖交叉学科创新奖。截至目前，在 Nature 及子刊发表论文 40 篇，共发表 SCI 论文 300 余篇，申请发明专利 10 余项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	20			近三年获得科学研究经费（万元）	12,000		
近三年给本科生授课课程及学时数	生物诊断，2 学时； 人工智能通识，1 学时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	2		

姓名	陈璞	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	研究生院副院长
承担课程	生物医学工程导论、生物与医药基础			所在单位	宁波东方理工大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	1998 年毕业于加拿大多伦多大学机械与工业工程系（博士）						
主要研究方向	分子、纳米生物医药						
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）	2010 年荣获滑铁卢大学工程学院（教学、科研、服务）杰出贡献奖；2006 年被收录进工程领域高等教育名人；2003 年荣获滑铁卢大学工学院杰出教学奖；2001 年荣获滑铁卢大学化学工程系杰出教师；2017 年至今入选中国国务院侨办海外专家咨询委员会成员；2015 年至今入选中国科学院海外专家评审委员会成员。						
从事科学研究及获奖情况	2015 年当选加拿大工程院院士；2015 年当选滑铁卢大学研究主席；2007 年至今获聘华南理工大学顾问教授；2002 年当选加拿大物理和工程领域 40 岁以下前 20 位学者；2000 年荣获安大略省省长研究卓越奖；主持科研项目超 50 项；PLoS ONE 等多份国际期刊编委；发表学术论文 300 余篇，共被引用 18,000 次以上，H 指数为 72。						
近三年获得教学研究经费（万元）	10			近三年获得科学研究经费（万元）	10,000		
近三年给本科生授课课程及学时数	物理化学，3 学时； 界面现象，36 学时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	8		

姓名	王平	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	研究生院副院长
承担课程	生物医学传感检测与仪器			所在单位	宁波东方理工大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	1995 年毕业于美国塔夫茨大学化学与生物工程系（博士）						
主要研究方向	智能传递材料						
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）	2011 年入选中组部高层次人才创新学者（千人计划）。						
从事科学研究及获奖情况	2024 年当选美国医学与生物工程院会士；2018 年荣获美国化学工程协会生物技术成就奖；2014 年荣获中国教育部技术发明二等奖；2014 年荣获上海市科学技术二等奖；2007 年荣获中国国家自然科学基金杰出青年基金（海外）；2006 年荣获阿克伦大学杰出研究奖；2004 年荣获美国自然科学基金青年教授成就奖；已发表科学论文 160 多篇，他引次数超过 10,000，H 指数为 46，基于高性能酶的功能材料方面的工作多次被 Science、C&EN 和 New Scientist 等媒体亮点报道。						
近三年获得教学研究经费（万元）	10		近三年获得科学研究经费（万元）	2,000			
近三年给本科生授课课程及学时数	生物传感技术，5 学时		近三年指导本科毕业设计（人次）	3			

注：填写 3-5 人，只填本专业专任教师，每人一表。

五、专业核心课程

课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
生物医学工程基础	48	3	张昊	2/秋
生物医学传感检测与仪器	48	3	王平	2/春
生物信息学	48	3	吴法柏	3/秋
生物医学材料	48	3	张航、温诗辉	3/秋
生物医学光子学	48	3	金大勇	3/秋
生物与医药基础	48	3	叶雨晴	3/春

六、教学条件情况

开办经费及来源	宁波东方理工大学
学校上年度生均年教学日常支出数值（元）	15,429.3
实践教学基地（个）	12

七、主要教学实验设备情况

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
高性能计算中心	单精度算力 5.126 Pflops 双精度算力 1.647 Pflops	1	2022 年	18,840.0
超低温冰箱	赛默飞 TDE40086FV-ULTS	1	2023 年	66.5
电生理记录系统	WM-02-1202	1	2023 年	2,000.0
磁力搅拌器	德国 Heidolph Hei-PLATE Mix'n'Heat Core+ 145	40	2024 年	264.0
pH 计	梅特勒 FE28-Standard	20	2024 年	64.0
真空泵	杭州飞越 VRD-4	15	2024 年	35.8
万分之一天平	赛多利斯 BCE224i	4	2024 年	50.0
百分之一天平	奥豪斯 NVE6001ZH	4	2024 年	2.0
电化学工作站	上海辰华 660E	2	2024 年	99.9
熔点仪	上海仪电 WRS-3A	2	2024 年	36.0
旋转蒸发仪	IKA RV10 + VC10 lite + VACSTAR digital + 冷凝-20℃	4	2024 年	171.9

真空干燥箱	力辰科技 LC-DZF-6090AB+2XZ-4	2	2024 年	13.2
数字示波器	泰克科技 TBS1102C	12	2024 年	48.0
函数波形发生器	汉泰电子 HDG3082B	12	2024 年	19.8
电学测量数字多用表	汉泰电子 HDM3065S	10	2024 年	33.5
任意波形信号发生器	优利德科技 UTG4082A	28	2024 年	101.4
混合信号示波器	优利德科技 MSO2102	28	2024 年	126.6
数字万用表	优利德科技 UT8805N	28	2024 年	59.4
可编程直流电源	优利德科技 UDP3305S	28	2024 年	61.6
电子电路设计与仿真软件	NI Multisim 教学版	28	2024 年	78.4
直流电阻箱	杭州精科 FBZX21	6	2024 年	3.4
交流电阻箱	杭州精科 ZX17-1	6	2024 年	7.8
电感箱	杭州精科 FGX9/8	6	2024 年	13.2
电容箱	杭州精科 RX7/0	6	2024 年	6.0
直流稳压电源	艾德克斯 IT6302	6	2024 年	9.9
模拟示波器	克赛尔 V-252	12	2024 年	14.6
工程制图软件	SolidWorks 专业版	1	2025 年	114.0
图像处理工作站	MATLAB 教育版-学生版	20	2025 年	6.0
3D 人体解剖学可视化学习应用程序	Human Anatomy Atlas 教育版-学生版	20	2025 年	14.0
二氧化碳培养箱	赛默飞 BB150	5	2025 年	44.6
超净工作台	苏净安泰	10	2025 年	128.0
常温离心机	卢湘仪 TD-4	10	2025 年	23.0
高速冷冻离心机	卢湘仪 TGL-21M	5	2025 年	200.0
细胞计数仪	赛默飞 Countess3	10	2025 年	64.2
荧光倒置显微镜	ICX-4I	5	2025 年	119.0
光学显微镜	永新光学 NE930	40	2025 年	2,000.0
可穿戴生理信号采集套件	BITalino Revolution Boardkit	5	2026 年	20.0
红光/红外 LED	Lbtek 光学元件平台	5	2026 年	25.0
3D 打印机	拓竹 H2C	1	2026 年	28.0
显微镜电动控制	Raspberry Pi 5，Pi Camera，28BYJ-48	4	2026 年	20.0
显微镜控制主机	DELL	4	2026 年	268.0
光学平台	晶萃光学	2	2026 年	60.0
流式细胞仪	谱康医学	1	2026 年	350.0
倒置荧光显微镜	舜宇光学	3	2026 年	294.0
实时荧光定量 PCR 仪	杭州柏恒	1	2026 年	12.0
普通 PCR 仪	佑宁	3	2026 年	45.0
CO2 恒温培养箱	博迅	2	2026 年	59.0
高速冷冻离心机	湖南可成	1	2026 年	29.8
低速离心机	湖南可成	5	2026 年	29.3

微量离心机	湖南可成	5	2026 年	32.5
恒温摇床	宁东	2	2026 年	50.0
普通细菌恒温培养箱	博迅	2	2026 年	11.0
超低温冰箱	美菱	1	2026 年	48.0
蛋白纯化系统	苏州赛谱	1	2026 年	200.0
微量分光光度计	优米	1	2026 年	35.0
酶标仪	优米	1	2026 年	25.0
涡旋振荡器	大龙	5	2026 年	7.5
超声波细胞破碎仪	先欧	1	2026 年	20.0
脱色摇床	宁东	5	2026 年	15.0
高压灭菌锅	博迅	1	2026 年	30.0
恒温水浴锅	一恒	5	2026 年	7.5

八、专业人才培养方案

一、专业介绍

依托学校生物与医药类学科优势，生物医学工程专业致力于培养具备坚实理论基础、突出实验能力和多学科融合能力的拔尖创新人才。本专业现有包含多名院士和讲席教授在内的一流师资队伍，覆盖生命科学、信息技术与人工智能等前沿领域，具备较强的教学与科研实力。核心课程涵盖生物医学传感检测与仪器、生物信息学、机器学习与医学工程，强化基础知识与创新实践能力。本专业授予工学学士学位，修业年限 4 年，培养特色包括“1+3”通专融合、科研训练及带学分夏季学期实践强化创新能力等。学校配备完整的教学科研软件与现代化的硬件设备，与多家龙头制造企业建立就业合作，毕业生可投身新材料、医药、医院等行业从事研发、检测及管理工作，或赴国内外高校和科研机构继续深造。

二、培养目标

本专业立足长三角生物医药与健康产业，面向国家高水平科技自立自强和人民生命健康战略需求，培养德智体美劳全面发展，系统掌握数理化信基础与生物医学工程核心理论，具备工程实践与创新、多学科交叉融合、AI 技术应用等关键能力，拥有家国情怀与全球视野、良好职业道德与社会责任感、卓越领导力与团队协作精神的拔尖创新型高素质专门人才。毕业生能够在高端医疗器械、生物医药研发、智慧医疗科技等领域从事智能诊疗设备研发、生物材料创新、医疗数据分析等核心业务，预期毕业 5 年左右成长为行业技术中坚、项目负责人或青年研究员等高层次创新型人才。学生毕业五年后的预期目标包括：

1.具备家国情怀、全球视野；拥有良好的职业道德、社会责任感、领导力等人文素养；面对挫折保持韧性，坚持追求卓越；具有良好的表达与沟通能力，具备团队合作和终身学习能力。

2.掌握扎实的数理化信基础、生物医学工程专业及多学科交叉领域知识，具有从事高水平生物医学工程创新工作的专业能力，依托 AI 交叉培养优势，成为智慧医疗、精准诊断领域的项目负责人，主导开发医疗数据分析模型或远程监测系统，促进多学科技术产业落地。

3.具有思辨能力、创造性思维和工程理念，在高端医疗器械企业、生物医药研发平台、

智慧医疗科技公司担任研发和管理骨干，运用生物医学传感、机器学习等技能，主导智能诊疗设备或生物材料研发，推动行业关键技术突破。

4.通过训练积累的科研创新能力，在国内外顶尖院校取得研究生学位，或进入高校院所、科研机构、三甲医院等担任青年研究员，承担省部级产学研医相关的基础和应用转化项目。

三、培养要求

1.工程知识：掌握数学、物理、信息技术等自然科学基础知识，为生物医学工程问题的建模分析和技术应用提供支撑；系统掌握生命科学、电子技术、信息技术、仪器自动化等学科核心内容及实验基础；了解生物医学工程与材料科学、生命科学、化学等相关交叉领域的基本知识和发展趋势；具备获取、整合、评估生物医学工程文献和学术信息的能力，了解生物医学工程发展历史、学科前沿和发展趋势。

2.问题分析：能独立分析和解决复杂生物医学工程问题，具备严密的逻辑推理能力和科学判断力；能将理论知识运用于问题建模、实验设计与结果解释中，提出合理解决策略。

3.设计/开发解决方案：敢于质疑，具有逻辑思维、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能力；能够针对复杂生物医学工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全、环境、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂生物医学工程问题进行研究，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.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7.工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.沟通：能够就复杂生物医学工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10.项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

四、培养特色

人工智能（AI）时代背景下，本专业结合实践教学与 AI 辅助教学，培养学生的自主学习、知识融通与实践创新能力；顺应生物医学工程行业的发展趋势,突出人工智能医学信息化特色，培养具有思辨能力及国际化视野的拔尖创新人才。具体培养特色包括：

1.强化通识教育：全校课程设置采用“1+3”模式，第一学年不分专业，在强化数理化基础和计算能力的同时，强化科技教育与人文教育协同，提高学生创新意识，提升写作与沟通能力；学生在第二学期末开始选择专业，之后进入为期两年的专业培养；第四学年在专业选修课的同时，进行创新实践与毕业设计。

2.书院制培养：实行书院制和生活导师制，开展全员、全过程、全方位育人，致力于培养学生的表达与沟通能力、团队协作能力、领导力等综合素质。

3.本研贯通：实行学术导师制，强化科研与创新能力培养；鼓励学生及早参与科研创新活动，融合为期一年的本科“创新实践与毕业设计”与科研课题，为学生进入国内外大学攻读硕、博研究生学位提前做好准备，加速急需拔尖人才培养。

4.加强科教实践：促进产教融合，设置夏季学期实践必修课程，鼓励参与夏季学期科研，系统化支持学生进入科研机构、企事业单位等，参与以实践项目为驱动的全过程人才培养。

5.国际化培养：发挥国际化师资优势，专业课实行双语教学，支持学生赴世界一流大学与机构参与国际交流、项目合作，拓宽视野，提升国际竞争力。

6.智能化教育：探索 AI 时代的教学变革，利用智能工具提高知识传授与学习效率；开设人工智能通识课，培养学生利用数字资源和智能工具的自主学习能力。

五、学制和授予学位

专业学制：基本学制4年，采用学分制管理，实行弹性学习年限，最多不超过6年。

授予学位：对完成并符合培养方案学位要求的学生，授予工学学士学位。

六、毕业学分要求

毕业最低学分要求为 152 学分。课程结构要求如下：

课程模块	课程要求	课程类别	学分
通识与基础课程（81学分）	必修	公共通识必修课	41
		理工基础课	32
	选修	通识选修课	8
专业课程（51学分）	必修	学科基础课程	21
	必修	专业核心课	18
	选修	专业选修课	12
集中实践环节（20学分）	必修	夏季学期实践	12（24周）
		创新实践与毕业设计	8（32周）
毕业学分要求			152

基于国标要求的各指标如下：

课程类别	学分	所占比例	国标要求
专业课程	51	33.6%	42-57学分
实践教学环节	49.5	32.6%	≥25%
实验教学	27.5	18.1%	＞27学分
注：上表中，实践教学环节未包含专业选修课实践学分。			

七、主要课程设置

生物医学工程基础、生物医学传感检测与仪器、生物信息学、生物医学材料、生物医学光子学、生物与医药基础。

八、主要实践性教学环节和主要专业实验

主要实践性教学环节包括：夏季学期认知实践、专业实践、和创新实践与毕业设计，以及各类国内外本科生学术竞赛、创新大赛等。另外，本科生入学即选择学术导师团队，及早参与科研创新项目，期间可以选择与暑假实践、第四学年创新项目相融合。

主要专业实验包括：电子电工技术实验、分子细胞生物学实验、解剖与生理学实验、工程图学与计算机制图实验、生物医学工程基础实验、生物医学传感检测与仪器实验、生物医学材料实验、生物医学光子学实验、生物与医药基础实验。

详细内容请参见附表一。

九、课程设置与要求

（一）通识与基础课程

1.公共通识必修课程

（1）思想政治理论课

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
GENE1101	思想道德与法治	必	3	1	3	无	1/秋
GENE1102	马克思主义基本原理	必	3	1	3	无	1/春
GENE2101	中国近现代史纲要	必	3	1	3	无	2/秋
GENE2102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	2		2	无	2/春
GENE3101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	3	1	3	无	3/秋
GENE1103	形势与政策I	必	0.5		0.5	无	1/秋
GENE1104	形势与政策II	必	0.5		0.5	无	1/春
GENE2103	形势与政策III	必	0.5		0.5	无	2/秋
GENE2104	形势与政策IV	必	0.5		0.5	无	2/春
GENE3301	思想政治理论课实践	必	2	2	2	无	3/秋
GENE3302	劳动教育实践	必	1	1	2	无	*
小计			19	7	20		
*具体见通识培养方案							

（2）军事体育健康课

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期

GENE1001	军事技能训练	必	2	2		无	夏
GENE1002	军事理论与国家安全教育	必	3			无	夏
GENE1401	体育与健康I	必	0.5	0.5	2	无	1/秋
GENE1402	体育与健康II	必	0.5	0.5	2	无	1/春
GENE2401	体育与健康III	必	0.5	0.5	2	无	2/秋
GENE2402	体育与健康IV	必	0.5	0.5	2	无	2/春
GENE3401	体育与健康V	必	0.5	0.5	2	无	3/秋
GENE3402	体育与健康VI	必	0.5	0.5	2	无	3/春
小计			8	5	12		

（3）语言和沟通技能提升课

英语实行 ABC 三级分级教学，根据不同等级要求，总计修满 12 学分。

课程代码	课程名称	必修选修	要求	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
LC1501	大学英语I-A	必	A级修读	3		4	无	1/秋
LC1502	大学英语II-A	必		3		4	LC1501	1/春
LC2501	大学英语III-A	必		3		4	LC1502	2/秋
LC1503	大学英语I-B	必	B级修读	3		4	无	1/秋
LC1504	大学英语II-B	必		3		4	LC1503	1/春
LC2502	大学英语III-B	必		3		4	LC1504	2/秋
LC1505	大学英语I-C	必	C级修读	3		4	无	1/秋
LC1506	大学英语II-C	必		3		4	LC1505	1/春
LC2503	大学英语III-C	必		3		4	LC1506	2/秋
LC2504	学术英语写作与交流	必	所有学生修读	3		4	LC2501/ LC2502/ LC2503	2/春
小计				30		40		

其他沟通技能提升课程要求如下：

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
GENE2301	沟通与协作	必	2		2	无	2/秋
小计			2		2		

2.理工基础课

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
MATH1101	高等数学I	必	4		5	无	1/秋
MATH1102	高等数学II	必	4		5	MATH1101	1/春
MATH1103	线性代数	必	3		4	无	1/秋
MATH2101	概率论与数理统计	必	3		3	MATH1102	2/秋
PHYS1101	大学物理I	必	4		4	无	1/秋
PHYS1102	大学物理II	必	4		4	PHYS1101	1/春
PHYS1301	大学物理实验I	必	1	1	1	无	1/秋
PHYS1302	大学物理实验II	必	1	1	1	PHYS1301	1/春
CHEM1101	大学化学	必	3	1	3	无	1/春
CS1001	人工智能通识	必	2	1	2	无	1/秋
CS1101	Python程序设计基础	必	3	1	3	无	1/春
小计			32	5	35		

3.通识选修课程修读要求

下列类型课程有最低学分修读要求。

课程类型	必修选修	最低学分要求	实践学分	周学时	先修课程	推荐修读学期
人文社科类通识课	选	2		2	无	2/秋

艺术类通识课	选	2		2	无	2/春
创新创业类通识课	选	2	0.5	2	无	3/秋
其他通识课	选	2		2	无	3/春
小计		8	0.5	8		

（二）专业课程

1.学科基础课程

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
ME2302	电工电子技术	必	4	2	4	PHYS1102 MATH1102	2/秋
BME2201	分子细胞生物学	必	3	2	4	无	2/秋
EE2302	信号与系统	必	4	1	4	MATH1102	2/秋
BME2202	解剖与生理学	必	3	1	3	BME2201	2/春
BME2203	生物医学统计基础	必	3		3	MATH1103 MATH2101	2/春
BME2301	生物医学工程伦理	必	1		1	无	2/春
ME2301	工程图学与计算机制图	必	2	1	2	无	3/秋
BME3301	医疗仪器法律法规	必	1		1	BME2301	3/春
小计			21	7	22		

2.专业核心课

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
BME2101	生物医学工程基础	必	3	1	3	无	2/秋
BME2302	生物医学传感检测与仪器	必	3	1	3	BME2101	2/春
BME3201	生物信息学	必	3		3	BME2203	3/秋
BME3302	生物医学材料	必	3	1	3	BME2101	3/秋
BME3202	生物医学光子学	必	3	1	3	BME2101	3/秋
BME3501	生物与医药基础	必	3	1	3	BME3302	3/春
小计			18	5	18		

3.专业选修课（至少修读 12 学分，可自主修读，也可参考附表二的推荐修读‘套餐’）

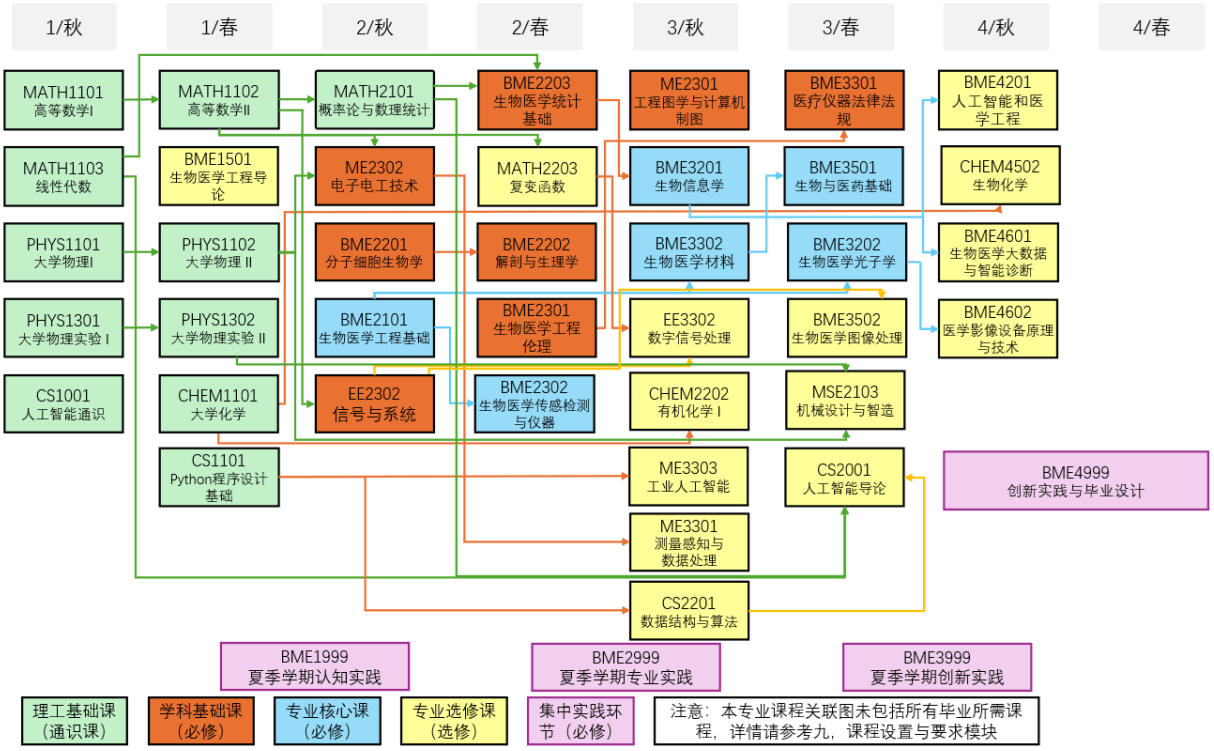
课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
BME1001	生物医学工程导论	选	1	0.5	1	无	1/春
MATH2203	复变函数	选	3		3	MATH1102	2/春
EE3302	数字信号处理	选	3	1	3	EE2302	3/秋
CHEM2202	有机化学I	选	4		4	CHEM1101	3/秋
ME3301	测量感知与数据处理	选	3	1	3	ME2302	3/秋
ME3310	工业人工智能	选	2		2	CS1101	3/秋
CS2201	数据结构与算法	选	4	2	4	CS1101	3/秋
CS2001	人工智能导论	选	4	2	4	CS2201 MATH1103 MATH2101	3/春
MSE2103	机械设计与制造	选	2		2	PHYS1102 PHYS1302	3/春
BME3502	生物医学图像处理	选	3	2	3	EE2302	3/春
BME4201	人工智能和医学工程	选	3		3	BME3201	4/秋
CHEM4502	生物化学	选	3		3	CHEM1101	4/秋
BME4601	生物医学大数据 与智能诊断	选	3	1	3	BME3201	4/秋
BME4602	医学影像设备原理与技术	选	3	1	3	BME3202	4/秋

小计	41	10.5	41		

（三）集中实践环节

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
BME1999	认知实践	必	4	4	8 周/	无	1/夏
BME2999	专业实践	必	4	4	8 周/	无	2/夏
BME3999	创新实践	必	4	4	8 周/	无	3/夏
BME4999	创新实践与毕业设计	必	8	8	32 周/	无	4/秋-4/春
小计			20	20	56 周/		

十、专业课程关联图



附表一：主要专业实验和集中实践性环节

课程代码	课程名称	必修选修	总学分	实践学分	周学时	先修课程	学期
ME2302	电工电子技术	必	4	2	4	PHYS1102 MATH1102	2/秋
BME2201	分子细胞生物学	必	3	2	4	无	2/秋
EE2302	信号与系统	必	4	1	4	MATH1102	2/春
BME2202	解剖与生理学	必	3	1	3	BME2201	2/春
ME2301	工程图学与计算机制图	必	2	1	2	无	3/秋
BME2101	生物医学工程基础	必	3	1	3	无	2/秋
BME2302	生物医学传感检测 与仪器	必	3	1	3	BME2101	2/春
BME3302	生物医学材料	必	3	1	3	BME2101	3/秋
BME3202	生物医学光子学	必	3	1	3	BME2101	3/秋
BME3501	生物与医药基础	必	3	1	3	BME3302	3/春
BME1001	生物医学工程导论	选	1	0.5	1	无	1/春
EE3302	数字信号处理	选	3	1	3	EE2302	3/秋
ME3301	测量感知与数据处理	选	3	1	3	ME2302	3/秋
CS2201	数据结构与算法	选	4	2	4	CS1101	3/秋
CS2001	人工智能导论	选	4	2	4	CS2201 MATH1103 MATH2101	3/春
BME3502	生物医学图像处理	选	3	2	3	EE3302	3/春
BME4601	生物医学大数据 与智能诊断	选	3	1	3	BME3202	4/秋
BME4602	医学影像设备原理 与技术	选	3	1	3	BME3201	4/秋
BME1999	认知实践	必	4	4	8周/	无	1/夏
BME2999	专业实践	必	4	4	8周/	无	2/夏
BME3999	创新实践	必	4	4	8周/	无	3/夏
BME4999	创新实践与毕业设计	必	8	8	32周/	无	4/秋-4/春
小计			75	42.5	56+32周/		

附表二：专业选修课修读方向推荐

可侧重修读下列 2 个方向之一的课程，为未来进入该领域的研究打下基础。

方向一：生物医学工程仪器方向		方向二：生物医学信息工程方向	
课程代码	课程名称	课程代码	课程名称
ME3301	测量感知与数据处理	MATH2203	复变函数
EE3302	数字信号处理	CS2201	数据结构与算法
BME3502	生物医学图像处理	CS2001	人工智能导论
ME3303	工业人工智能	ME3303	工业人工智能
MSE2103	机械设计与制造	BME4201	人工智能和医学工程
BME4602	医学影像设备原理与技术	BME4601	生物医学大数据 与智能诊断

九、其他需要说明的事项

无

十、学校审核意见

学校（签章）：　　年　　月　　日