

生物医学工程专业本科培养计划

Undergraduate Education Program for Specialty in Biomedical Engineering

学 院 力学学院

专业名称 生物医学工程

College College of Mechanics

Major Biomedical Engineering

学 制 四 年

授予学位 工 学 学 士

Duration Four years

Degree Granted Engineering Bachelor

一、培养目标 (Program Objectives)

本专业坚持“厚基础、重实践、高素质、善创新”的人才培养方针，培养德、智、体、美全面发展的，热爱生物医学工程交叉学科科学事业、基础知识扎实、具有创新意识、善于自主学习、实践能力强，能运用现代生物医学工程设计、材料制作以及有关分析测试技术和方法，解决生物医学工程领域实际问题的高素质复合型人才。毕业后既可以继续深造，也可以在生物材料、人工器官、医疗器械、医疗器械生产质量控制和评价、生物系统仿真、生物医学信息与仪器等生物医学工程领域的相关部门从事科学研究、产品开发、教学及管理等方面的工作。

二、毕业要求 (The Graduation Requirements)

- 1、注重培养学生良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、注重加强工程学科、生物医学学科的交叉和融合，学生应具有扎实的数学、自然科学、计算机基础知识以及一定的经济管理知识；
- 3、掌握扎实的生物医学工程基础和核心基础理论知识，具有生命科学与医学系统的专业实践学习经历，知晓本专业的前沿发展现状和趋势；
- 4、具备设计和实施生物医学工程专业领域内实验的能力，并能够对实验数据和结果进行分析，并通过信息综合得到合理有效的结论；
- 5、掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识；具有综合运用所学理论、技术和方法分析并解决实际问题的能力，在分析和解决实际问题的过程中能够综合考虑经济、社会、文化、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
- 6、掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
- 7、了解与生物医学工程专业相关的职业和行业环境保护及可持续发展等方面的方针、政策和法律和标准，能正确认识本专业理论、技术或工程对客观世界和社会的影响；

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在团队中发挥作用的能力；

9、具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；

10、具备一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力（表 1、表 2 知识、能力体系及毕业要求实现矩阵）

三、主干学科 (Main Disciplines)

生物医学工程

四、主要课程 (Main Courses)

理论力学、材料力学、化学基础、生理学、系统解剖学、生物化学、生物医学工程基础、生物材料科学基础、材料测试及研究方法、生物力学、生物系统建模与仿真、康复工程学、运动生物力学、计算方法、大学物理、电工技术、信号与系统及医学图像处理等

五、主要集中性实践教学环节 (含专业实验)

(Practicum Module (experiments included)) (表 3)

军训、金工实习、认知实习、课程设计、社会实践、毕业实习、毕业设计（论文）等。

六、学时与学分 (Credits Hours and Units) (表 4)

表1 生物医学工程专业知识、能力体系表

知识、能力要求	对应课程	
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	1.1 人文社会科学素养	军事理论、军训、形势与政策、体育、中国近现代史纲要、毕业教育、至少选修8学分的人文社会科学类、艺术体育类、工程技术类、经济管理类
	1.2 社会责任感	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、思想政治理论综合实践课、公益劳动、体测
	1.3 工程职业道德	入学教育、心理健康教育、金工实习、毕业实习、毕业教育、安全教育、生物医学工程专业外语
2 具有从事生物医学工程所需的数学、自然科学以及经济和管理知识	2.1 数学、自然科学知识	高等数学、计算方法、线性代数、概率论与数理统计、复变函数 C、数学物理方程 C、大学物理 A、物理实验 A、近代化学基础、化学实验、工程制图、计算机训练、生物医学统计学
	2.2 经济和管理知识	企业经营与管理
3 掌握扎实的生物医学工程基础和核心基础理论知识,具有生命科学与医学系统的专业实践学习经历,知晓本专业的前沿发展现状和趋势	3.1 学科工程基础知识	大学计算机基础 A、工程制图、理论力学 B、材料力学 B、信号与系统 A、数字电子技术、模拟电子技术、电工技术、网络应用技术 B、程序设计技术基础(C 语言)、生物材料科学基础 A、生物医学工程概论 A、细胞生物学 A、医疗器械导论、医用物理化学
	3.2 学科核心基础理论知识	生物医学工程基础 A、生物材料制备工艺原理 A、数字信号处理 A、生理学、系统解剖学、组织学与胚胎学、生物化学 G、医用物理化学、弹性力学 B、流体力学 B、振动力学 B、粘弹性力学、医学图像处理、生物系统建模与仿真 A、材料测试及研究方法、医用分子生物学、医用微生物学、生物医学传感器、材料的生物学性能及评价、微机原理与接口技术、解剖生理学实验
	3.3 计算思维能力	分析力学、复变函数 C、数据结构、计算力学 C、数学物理方程 C、
	3.4 工程意识	企业经营与管理、金工实习 C、工程制图、课程设计、毕业实习、毕业设计
	3.5 专业认知能力	生物材料制备工艺原理 A、生物医学工程专业实验、生物力学、生物医用高分子材料、材料物理化学、组织工程与药物控制释放、新型无机材料、生物系统建模与仿真 A、生物材料与人工器官、康复工程学、运动生物力学、细胞力学、计算力学、生物医学仪器及应用、材料的生物学性能及评价、生物信息学、医学测量与监护仪器、医学影像仪器、医学测量与监护仪器、医学影像仪器、创新实验、课程设计、认知实习、毕业实习、毕业设计
	3.6 工程实验与数据分析能力	ANSYS 及 DYNA-3D 应用、计算机三维机械设计基础、文献检索与利用 J、实验力学 A、金工实习 C、物理实验 A、化学实验、创新实验、解剖生理学实验、生物医学统计学、课程实验、课程设计、生物医学工程专业实验、生物医学工程创新实验、毕业实习、自主实践、毕业设计、生物工程计算软件应用
	3.7 前沿工程技术、发展现状和趋势	生物医学工程概论、生物材料与人工器官、认知实习、毕业实习、专家学术讲座
4 具备设计和实施生物医学工程专业领域内实	4.1 需求分析技能	生物医学工程基础 A、医学图像处理、生物材料与人工器官、生物医学仪器及应用、生物医学统计学、课程设计

改进备忘录

知识、能力要求	对应课程	
<p>验的能力,并能够对实验数据和结果进行分析,并通过信息综合得到合理有效的结论</p>	<p>4.2 生物材料、医疗器械构造与设计技能、生物力学分析及康复工程设计</p>	<p>生物材料制备工艺原理 A、材料物理化学、组织工程与药物控制释放、生物材料与人工器官、生物医用高分子材料、新型无机材料、数字信号处理 A、生物力学、振动力学 B、分析力学、粘弹性力学、计算力学 C、运动生物力学、康复工程学、生物信息学、医学图像处理、微机原理与接口技术、医学测量与监护仪器、医学影像仪器、生物医学工程专业实验、课程设计</p>
	<p>4.3 生物材料、医疗器械实验及产品开发技能</p>	<p>创新实验、生物材料制备工艺原理 A、生物医用高分子材料、生物系统建模与仿真 A、材料测试及研究方法、生物医学传感器、生物医学仪器及应用、课程设计</p>
	<p>4.4 数据分析、产品测试和应用技能</p>	<p>材料的生物学性能及评价、医用分子生物学、医学测量与监护仪器、生物医学统计学、生物医学仪器及应用</p>
<p>5 掌握基本的创新方法,具有追求创新的态度和意识;具有综合运用所学理论、技术和方法分析并解决实际问题的能力,在分析和解决实际问题的过程中能够综合考虑经济、社会、文化、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素</p>	<p>5.1 综合运用生医理论和技术能力</p>	<p>生物材料制备工艺原理 A、生物医学仪器及应用、生物医学工程专业实验、ANSYS 及 DYNA-3D 应用、毕业设计</p>
	<p>5.2 创新思维和工程方法</p>	<p>创新实验、课程实验、课程设计、毕业实习、自主实践、创新创业、毕业设计</p>
	<p>5.3 综合考虑经济、环境、法律、安全、健康及伦理等制约条件</p>	<p>企业经营与管理、课程设计、自主实践、毕业设计</p>
	<p>5.4 分析和解决医学领域相关工程问题的能力</p>	<p>生物材料制备工艺原理 A、生物医学仪器及应用、ANSYS 及 DYNA-3D 应用、生物工程计算机软件应用、毕业设计</p>
<p>6 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法</p>	<p>6.1 文献检索能力</p>	<p>大学计算机基础 A、文献检索与利用 J、网络技术与应用 B、实习报告、课程实验报告、课程设计报告</p>
	<p>6.2 文献利用能力</p>	<p>生物医学工程专业外语、毕业设计论文、毕业设计外文翻译</p>
<p>7 了解与生物医学工程专业相关的职业和行业环境保护及可持续发展等方面的方针、政策和法律和标准,能正确认识本专业理论、技术或工程对客观世界和社会的影响</p>	<p>7.1 了解生物医学工程专业相关的职业和行业环境保护及可持续发展等方面的方针、政策和法律和标准</p>	<p>生物医学工程基础 A、思想政治理论综合实践课、思想道德修养与法律基础、形势与政策、文献检索与利用 J、生物医学工程概论 A、认知实习</p>
	<p>7.2 正确认识本专业理论、技术或工程对客观世界和社会的影响</p>	<p>入学教育、生物医学工程专业外语、社会实践活动、专家学术讲座</p>
<p>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在团队中发挥作用的能力</p>	<p>8.1 组织管理能力</p>	<p>创新创业、自主实践</p>
	<p>8.2 表达能力</p>	<p>课程设计报告、创新论文写作</p>
	<p>8.3 人际交往能力</p>	<p>大学英语、生物医学工程专业外语、课程实验、课程设计</p>
	<p>8.4 团队中发挥的能力</p>	<p>项目小组方式完成课程实验、综合课程设计、自主实践、创新创业</p>
<p>9 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力</p>	<p>9.1 独立自主学习的能力</p>	<p>自主实践、课程设计</p>
	<p>9.2 终生学习的能力</p>	<p>入学教育、认知实习、创新创业、毕业实习</p>
	<p>9.3 与社会快速发展的能力</p>	<p>认知实习、自主实践、创新创业、毕业教育、毕业实习</p>
<p>10 具备一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力</p>	<p>10.1 国际视野</p>	<p>大学英语、生物医学工程专业外语、双语课程、专家讲座</p>
	<p>10.2 跨文化的交流、竞争与合作能力</p>	<p>大学英语、生物医学工程专业外语、形势与政策、以项目小组方式完成课程实验、课程设计科技创新与社会实践活动</p>

改进备忘录

表2 生物医学工程专业毕业要求实现矩阵

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	毕业要求												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
		军事理论	√												
		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（一）	√												
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（二）	√												
		思想政治理论综合实践课	√								√				
		思想道德修养与法律基础	√								√				
		形势与政策	√								√				√
		中国近现代史纲要	√												
√		大学英语(三)										√			√
√		大学英语(四)										√			√
		英语听力(三)													√
		英语听力(四)													√
		体育(一)	√												
		体育(二)	√												
		体育(三)	√												
		体育(四)	√												
√		高等数学 A(一)		√											
√		高等数学 A(二)		√											
√		概率论与数理统计 B		√											
√		线性代数		√											
√		复变函数 C		√											
√		数学物理方程 C		√											
√		大学物理 A(一)		√											
√		大学物理 A(二)		√											
√		物理实验 A(一)		√											
√		物理实验 A(二)		√											
√		大学计算机基础 A			√				√						
√		工程制图		√	√										
		人文社会科学类	√												
		艺术体育类	√												
		自然科学类	√												
		工程技术类	√												
		经济管理类	√												
		大学英语(一)										√			√
		大学英语(二)										√			√
		英语听力(一)													√
		英语听力(二)													√

改进备忘录

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	毕业要求												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	√	康复工程学			√	√									
√		生物力学			√	√									
	√	运动生物力学			√	√									
		振动力学B			√	√									
		分析力学			√	√									
		粘弹性力学			√	√									
		计算力学D			√	√									
		ANSYS 及 DYNA-3D 应用			√	√									
	√	细胞力学			√										
		实验力学A			√										
√		数字信号处理A			√	√									
		生物信息学			√	√									
		微机原理与接口技术			√	√									
		医疗器械导论			√										
		医学测量与监护仪器			√	√									
		医学影像仪器			√	√									
√		医学图像处理			√	√									
		生物医学仪器及应用			√	√	√								
		公益劳动	√												
		安全教育	√												
		心理健康教育	√												
		计算机训练		√											
		体测	√												
		军训	√												
		入学教育	√							√			√		
		毕业教育	√										√		
√		基础化学实验（一）		√	√										
√		基础化学实验（二）		√	√										
√		解剖生理学实验			√										
		金工实习C	√		√										
		生物医学专业认知实习			√					√			√		
√		生物医学工程专业实验			√	√	√								
	√	生物医学工程创新实验			√	√	√								
		生物工程计算机软件应用			√		√								
		生物医学工程专业毕业设计(论文)			√		√	√							
		生物医学工程专业毕业实习			√		√							√	
		自主实践					√				√		√		
		创新创业					√				√		√		

表3 主要集中性实践教学环节 (Practice Schedule)

类型 Type	课程号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	周数 week s	学分 Cr.s.	学期 Term	上机 Operation	备注 Notes
校安排 Arrangement of University	SJ000001	入学教育 Entrance Education	1		1		
	SJ000488	毕业教育 Graduation Education	1		8		
	SJ000489	公益劳动 Volunteer Labor	1				
	SJ001010	安全教育 Safety Education	2	2			
	SJ001724	心理健康教育 Psychologically Healthy Education		2			32 学时
	SJ000490	计算机训练 Computer Training	3				
	SJ000002	军训 Military Training	3		1		
	SJ001984	体测 Physical Fitness Test		1			
院安排 Arrangement of College	SJ001958	基础化学实验 (一) Basic Chemistry Experiment I	1	1	1		
	SJ001986	基础化学实验 (二) Basic Chemistry Experiment II	1	1	2		
	SJ002315	解剖学实验课程设计 Course Project for Anatomy Experiment	2	2	2		课程设计
	SJ000016	金工实习 C Metalworking Practice C	2	2	3		校工程训练 中心
	SJ001843	生物医学专业认知实习 Cognitive Practice of Biomedical Engineering	1	1	5		校外
	SJ002316	生物医学工程专业实验课程设计 Course Project for Specialty Experiment of Biomedical Engineering	3	3	5		课程设计
	SJ002317	生物医学工程创新实验课程设计 Course Project for Innovative Experiment of Biomedical Engineering	4	4	6		课程设计
	SJ001846	生物工程计算软件应用 Calculation Software Application of Biological Engineering	3	3	7	60	
	SJ001847	生物医学工程专业毕业设计(论文) Diploma Project (Thesis) of Biomedical Engineering	14	14	8	80	
SJ001848	生物医学工程专业毕业实习 Graduation Practice of Biomedical Engineering	3	3	8		校外	
创新创业 Innovation and Entrepreneurship	SJ001985			2			
自主实践 Independent Practice	SJ000491			2			
合计			45	43			

表 4 课程体系学时与学分 (Hours/Credits of Course System)

课程性质 Course Nature		课程类别 Course Type	学 时 Hrs	所占比例 Percentage(%)	学 分 CrS
课程教学 Course Teaching	必修课 Required Courses	通识教育基础课 Basic General Education Core Curriculum	1032	47.8%	63.5
		学科基础课 Basic Disciplinary Courses	272	12.6%	17
		专 业 课 Specialized Courses	120	5.5%	7.5
		小计 Total	1424	65.9%	92
	选修课 Elective Courses	通识教育基础课 Basic General Education Core Curriculum	128	5.9%	8
		学科基础课 Basic Disciplinary Courses	304	14.1%	19
		专 业 课 Specialized Courses	304	14.1%	19
		小计 Total	736	34.1%	46
	合 计 Total		2160	100%	138
	实 践 教 学 Practice				43
总 计 Total				181	

表 5 理论教学进程表 (Theory Course Schedule)

课程类别 course type	课程性质 course nature	课程编号 course code	课程名称 course name	学分 crs	学时 hrs	学时分配 including			设置学期 semester 周学时分配 time allocation											
						讲课 theory	上机 oper-ati on	实验 exp. 实践 Practice	一	二	三	四	五	六	七	八				
基础课程 Basic Courses	通识教育基础课程 Basic General Education Core Curriculum	必修 Required	00000131	军事理论 Military Theory	2	(36)	(36)			2										
			00007006	马克思主义基本原理 The Fundamental Principles of Marxism	3	48	32			16			3							
			00003997	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (一) Introduction to Maoism and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics (I)	2	32	32							2						
			00003998	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (二) Introduction to Maoism and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics (II)	2	32	32								2					
			00003999	思想政治理论综合实践课 Comprehensive Practice of Ideological and Political Theory	2	32	6			26				1	1					
			00007005	思想道德修养与法律基础 Ideological & Moral Cultivation and Fundamentals of Law	3	48	28			20	3									
			00007013	形势与政策 Situation and Policy	2	(70)	(54)			(16)	1	1	1	1	1	1	1	1		
			00000004	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	32	32					2								
			00000013	大学英语 (三) College English (III)	3.5	56	56					4								
			00000014	大学英语 (四) College English (IV)	3.5	56	56						4							
			00000017	英语听力 (三) English Listening (III)		(16)	(16)						1							
			00000018	英语听力 (四) English Listening (IV)		(16)	(16)							1						

改进备忘录

课程类别 course type	课程性质 course nature	课程编号 course code	课程名称 course name	学分 crs	学时 hrs	学时分配 including			设置学期 semester 周学时分配 time allocation										
						讲课 theory	上机 oper-ati on	实验 exp. 实践 Practice	一	二	三	四	五	六	七	八			
		00007001	体育(一) Physical Education (I)	1	36	36			2										
		00007002	体育(二) Physical Education (II)	1	36	36			2										
		00007003	体育(三) Physical Education (III)	1	36	36				2									
		00007004	体育(四) Physical Education (IV)	1	36	36					2								
		00000023	高等数学 A (一) Higher Mathematics A (I)	5.5	88	88			6										
		00000024	高等数学 A (二) Higher Mathematics A (II)	5.5	88	88			6										
		00000034	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3	48	48				3									
		00000032	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40			3										
		00006664	大学物理 A(一) College Physics A (I)	3.5	56	56			4										
		00006665	大学物理 A(二) College Physics A (II)	4	64	64				4									
		00000046	物理实验 A(一) Physics Experiments A (I)	2	32	2		30		2									
		00000047	物理实验 A(二) Physics Experiments A (II)	2	32			32			2								
		00007015	大学计算机基础 A Fundamentals of Computers A	3	48	40	8		3										
		00000071	工程制图 Engineering Drawing	3.5	56	56	(8)		4										
		学分、学时合计 Crs/Hrs Total		63.5	1032	900	8	124											
基础课程 Basic Courses	通识教育基础课程 General Education Core Curriculum	素质选修 Quality Courses	艺术体育类 Art and Physical Education Courses	2	32														
			人文社会科学类 Humanities and Social Sciences Courses	2	32														
			自然科学类 Natural Science Courses	2	32														
			工程技术类 Engineering and Technical Courses	2	32														
			经济管理类 Economy and Management Courses	2	32														

改进备忘录

课程类别 course type	课程性质 course nature	课程编号 course code	课程名称 course name	学分 crs	学时 hrs	学时分配 including			设置学期 semester 周学时分配 time allocation									
						讲课 theory	上机 oper-ati on	实验 exp. 实践 Practice	一	二	三	四	五	六	七	八		
外语选修 Foreign Language Courses	学分、学时合计 Crs/Hrs Total			8/10	128/160													
	00000011	大学英语(一) College English (I)	3.5	56	56			4										
	00000012	大学英语(二) College English (II)	3.5	56	56				4									
	00000015	英语听力(一) English Listening (I)		(16)	(16)				1									
	00000016	英语听力(二) English Listening (II)		(16)	(16)					1								
		英语模块选修 English Elective Course Modules																
基础课程 Basic Courses	必修 Required	00000051	理论力学 B Theoretical Mechanics B	4	64	58		6			4							
		00000054	材料力学 B Mechanics of Materials B	4	64	58		6				4						
		00006464	近代化学基础(一) Fundament of Modern Chemistry (I)	3.5	56	56				5								
		00006465	近代化学基础(二) Fundament of Modern Chemistry (II)	3	48	48					3							
		00003909	生理学 Physiology	2.5	40	40							3					
	学分、学时合计 Crs/Hrs Total			17	272	260		12										
	选修 Elective	00003900	生物医学工程概论 A Introduction of Biomedical Engineering	2	32	32				4								
		00004118	程序设计技术基础(C语言) Foundation of Program Design (C)	3	48	32	16				3							
00005649		电工技术 Electrical Technology	2.5	40	32	(16)					3							

改进备忘录

课程类别 course type	课程性质 course nature	课程编号 course code	课程名称 course name	学分 crs	学时 hrs	学时分配 including			设置学期 semester 周学时分配 time allocation									
						讲课 theory	上机 oper-ati on	实验 exp. 实践 Practice	一	二	三	四	五	六	七	八		
		00003908	组织学与胚胎学 Histology and Embryology	2	32	32						4						
		00008211	系统解剖学 Systematic Anatomy	2	32	32				4								
		00005756	文献检索与利用 J Literature Retrieval and Utilization	2	32	22	4	6					2					
		00008299	医用物理化学 Medical physics and chemistry	3	48	48							3					
		00007914	生物材料科学基础 A Fundament of Biomaterials Science A	3.5	56	48		8					4					
		00000293	数学物理方程 C	2	32	32							2					
		00000037	计算方法 Computational Method	2.5	40	32	8						3					
		00000057	弹性力学 B Elasticity B	3	48	48								3				
		00000061	流体力学 B Fluid Mechanics B	3	48	44		4					4					
		00000038	复变函数 C Functions of a Complex Variable C	2	32	32						2						
		00007777	模拟电子技术 Analog Electronics Technique	3.5	56	48		8					3					
		00000457	信号与系统 A Signals and Systems A	4	64	56		8					5					
		00000427	数字电子技术 Digital Electronics	3.5	56	48		8					3					
		00000403	企业经营与管理 Enterprise business and Management	2	32	32												2
		00000172	网络技术与应用 B Network Technology and Application B	2	32	16	16											2
		学分、学时合计 Crs/Hrs Total		19/47.5	304/760	662	44	54										
Specialized	必修 Required	00006719	生物医学工程基础 A Fundament of Biomedical Engineering A	4	64	64							4					
		00003899	细胞生物学 A Biology of the Cell A	3.5	56	56							4					

改进备忘录

课程类别 course type	课程性质 course nature	课程编号 course code	课程名称 course name	学分 crs	学时 hrs	学时分配 including			设置学期 semester 周学时分配 time allocation										
						讲课 theory	上机 oper-ati on	实验 exp. 实践 Practice	一	二	三	四	五	六	七	八			
		学分、学时合计 Crs/Hrs Total		7.5	120	120													
	选修 Elective	00007916	生物化学 G Biochemistry G	3	48	48				3									
		00008296	医学微生物学 Medical Microbiology	2	32	32					4								
		00000552	计算机三维机械设计基础 Three-dimensional Computer-Aided Mechanic Design	2	32	22	10						2						
		00007921	生物医学统计学 Biomedical Statistics	2	32	32						2							
		00003901	生物医学工程专业外语 Specialistic English of Biomedical Engineering	2	32	32												4	
		00006839	生物系统建模与仿真 A Modeling and Simulation of Bio-system A	3	48	36	12							3					
			学分、学时合计 Crs/Hrs Total		7/14	112/224	202	10	12										
	选修 Biomaterials Module Elective	00008298	医用分子生物学 Medical Molecular Biology	2.5	40	40							3						
		00007085	材料的生物学性能及评价 Biological Properties and Evaluation of Materials	2	32	32											4		
		00007082	材料测试及研究方法 Materials Testing and Research Methods	2.5	40	32			8								3		
		00007915	生物材料制备工艺原理 A Preparation Principle of Biomaterials A	3	48	48												3	
		00007090	材料物理化学 Materials Physics and Chemistry	2	32	32												4	
		00008450	组织工程与药物控制释放 Tissue Engineering and Drug Controlled Release	2	32	32												4	
		00003897	生物材料与人工器官 Biomaterials and Artificial Organs	2	32	32													4
00007923	生物医用高分子材料 Biomedical Polymer Materials	2	32	32													4		

改进备忘录

课程类别 course type	课程性质 course nature	课程编号 course code	课程名称 course name	学分 crs	学时 hrs	学时分配 including			设置学期 semester 周学时分配 time allocation										
						讲课 theory	上机 oper-ati on	实验 exp. 实践 Practice	一	二	三	四	五	六	七	八			
		00008243	新型无机材料 New Inorganic Materials	2	32	32										4			
		00007920	生物医学传感器 Biomedical Sensors	2	32	32										4			
		学分、学时合计 Crs/Hrs Total		12/22	192/352	344			8										
	选修 Elective	生物力学与康复工程学模块 Biomechanics and Rehabilitation Engineering Module	00007671	康复工程学 Rehabilitation Engineering	2	32	32									4			
			00002070	生物力学 Biomechanics	2	32	32										4		
			00008357	运动生物力学 Sport Biomechanics	2	32	32										4		
			00003891	振动力学 B Mechanics of Vibration B	3	48	48										4		
			00007313	分析力学 Analytic Mechanics	2	32	32										4		
			00002074	粘弹性力学 Mechanics of Viscoelasticity	2	32	32										4		
			00006752	计算力学 D Computational Mechanics D	3	48	36	12									4		
			00007020	ANSYS 及 DYNA-3D 应用 Application of ANSYS and DYNA-3D in Engineering	3	48	20	28									4		
			00008213	细胞力学 Mechanics of the Cell	2	32	32										4		
			00007932	实验力学 A Experimental Mechanics A	2	32	16			16							4		
				学分、学时合计 Crs/Hrs Total		12/23	192/368	312	40	16									
			选修 Elective	生物信息与医疗器械模块 medical equipment module Bionformation and	00000960	数字信号处理 A Digital Signal Processing A	3	48	40	8						3			
	00007919	生物信息学 Bioinformatics			3	48	48									3			
	00008130	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology			2	32	32									4			
	00008293	医疗器械导论 Introduction of Medical Devices			2	32	32									4			
	00008294	医学测量与监护仪器 Medical Measurement and Monitoring Instrument			2	32	32									4			

改进备忘录

课程类别 course type	课程性质 course nature	课程编号 course code	课程名称 course name	学分 crs	学时 hrs	学时分配 including			设置学期 semester 周学时分配 time allocation							
						讲课 theory	上机 oper-ati on	实验 exp. 实践 Practice	一	二	三	四	五	六	七	八
		00008297	医学影像仪器 Medical Imaging Devices	2	32	32										4
		00008295	医学图像处理 Medical Image Processing	2	32	24	8									4
		00007922	生物医学仪器及应用 Biomedical Instruments and Applications	2	32	32										4
学分、学时合计 Crs/Hrs Total				12/18	192/288	272	16									
学分、学时合计 Crs/Hrs Total				19	304											
学分、学时总计 Crs/Hrs Total				138	2160											

专业负责人：黄 棣

教学院长：贾月梅

院长：王志华