

基础医学院

College of Basic Medical Sciences

基础医学院是一所具有丰厚师资底蕴和优良教学科研传统的学院。学院始建于 1951 年 6 月，原为中国人民解放军第一军医大学基础医学部，后改名为白求恩医科大学基础医学部，1989 年改“部”为“院”。学院始终秉承“以立德树人为使命，培养德才兼备的医学科学人才”的办学理念，并与新医科卓越医学科技人才培养要求紧密结合，坚持“文化建院、质量立院、人才强院、科研兴院”的建院理念，坚持育人为本、德育为先、特别是把培养高素质医学人才作为根本任务，贯穿到教育教学全过程，成为吉林大学集基础医学教育与科研于一体的重要教学基地。基础医学学科是吉林大学双一流建设学科群“人与动物共有医学交叉学科群”的核心学科。

基础医学院生物医学科学专业是以培养复合型创新拔尖人才为目标，探索医、理、工多学科交叉模式，融合医学、计算机科学和数学学科基础理论与方法的新兴交叉学科。通过构建多学科融合课程体系，培养学生兼具医学大数据挖掘、应用能力和卓越的人文素养，培养推进医疗新技术、新药物、新系统研发的复合型人才，助力“健康中国建设”。

建院初期，学院的国际知名专家鲍鉴清、杨敷海、王凤振和杨贵贞等教授为我国医疗教育事业发展做出了巨大贡献。学院师资力量雄厚，现有教师 140 人，其中教授 55 人，副教授 49 人，博士生导师 38 人，硕士生指导教师 74 人。学院现有国家级教学团队 1 个、省级教学团队 4 个，吉林省高等学校名师工作室 1 个，聘请杨宝峰、金宁一院士为双聘院士，引进“青年千人计划”1 人，培育“万人青年拔尖人才计划”1 人，国家级教学名师 1 人，省级教学名师 4 人，宝钢教育基金优秀教师 1 人，吉林省突出贡献中青年专业技术人才 1 人，唐匡学者人才岗位 13 人，吉林大学白求恩名师 9 人，校级“三育人”标兵 2 人，师德标兵 1 人，“三育人”先进个人 16 人，师德先进个人 6 人。优秀人才队伍建设不断带动基础医学院教学及科研的发展。

学院重视课程建设和教材建设工作。目前建设有国家级一流本科课程 4 门，国家级精品课程 1 门，国家精品在线开放课程 1 门，吉林省高校一流本科课程 2 门，吉林省虚拟仿真实验教学一流本科课程 2 门，省级精品课程 9 门。学院教师主编国家“十一五”“十二五”规划教材 8 部，在首届全国教材建设奖评选中获全国优秀教材一等奖 1 项，二等奖 2 项，被评为吉林大学首届教材建设先进集体。

学院高度重视学科建设和科学研究。学院在现有基础医学、生物学及药学 3 个一级学科、11 个二级学科的基础上，2020 年获批新增人与动物共有医学一级学科博士学位授权点 1 个。其中，基础医学作为“人与动物共有医学交叉学科群”的核心支持学科，进入国家“双一流”学科建设行列，入选吉林省“十三五”高水平学科一流学科建设。“十三五”期间，新增各类科研项目 325 项，累计到款经费 7207 万元，其中国家自然

科学基金 47 项；发表 SCI 论文 364 篇。学院为吉林大学临床医学、生物学与生物化学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学、神经科学与行为学、免疫学及微生物等学科进入 ESI 前 1%提供了重要的支撑，为积极推进医文、医理、医农、医工等学科交叉融合奠定基础。

基础医学实验教学中心成立于 2001 年，2008 年被教育部批准为国家级实验教学示范中心建设单位，2012 年通过教育部验收，获批“国家级实验教学示范中心”。中心面积 5250 平米，教学仪器设备 4253 台件。中心设有机能学、形态学、生物化学与分子生物学、病原免疫细胞遗传学四个实验教学功能平台、动物实验中心教学辅助平台、开放实验平台、虚拟实验教学系统及生物信息学平台，新增吉林省医学实验动物人才培养平台和中国实验动物学会—吉林省实验动物人才继续教育基地，为“生物医学科学”专业学生创新思维培养提供平台。此外，学院依托北方寒区气道疾病教育部医药基础研究创新中心、病理生物学、人兽共患病 2 个教育部重点实验室、疫苗与细胞治疗产品人源化动物模型评价国家药监局重点实验室和 25 个省发改委、科技厅、卫生健康委的重点实验室建立了优势学科群力量，对教学与科研项目有组织、有计划地进行培育和指导。

学院全方位拓展学术交流，促进深层次国际合作，先后与美国、加拿大、瑞典、日本、韩国等国家数十所高校与研究所开展合作研究，参与研发的药物与技术受到国内外的关注。学院与加拿大阿尔伯塔大学、加拿大麦吉尔大学、荷兰格罗宁根大学、英国爱丁堡大学和澳大利亚悉尼大学等国际前百高校建立了密切合作关系，在生物信息学、干细胞组织工程、肿瘤、感染与免疫等领域开展了一系列重要的国际合作，孵化出一批优秀的科研成果。良好的国际合作环境助力“生物医学科学”专业的国际化，将会加强学生专业能力、创新创业能力、科研能力和沟通能力的培养，从而培养出具有医学背景、掌握医学大数据分析与研究能力、具备国际视野的“复合型”拔尖人才。

吉林大学基础医学院已成为立足东北，面向全国乃至世界的国家高素质医学人才培养、高水平科学研究及成果转化的重要基地。学院将继续依托吉林大学学科齐全、综合实力强的优势，把人才培养质量放在首位，引导学科交叉与融合，逐步推进医理、医工、医文交叉，基础、临床融合的发展模式，提升研究生和本科生教学与创新能力，为培养符合新时代需求的复合型人才而不懈奋斗。

生物医学科学专业本科培养方案

一、培养目标

面向国家战略需求和未来社会与科技发展需要，培养热爱党和国家，德智体美劳全面发展与健康个性相统一，具有国际视野、创新精神和实践能力，具有良好职业素养和学习能力，熟练掌握医学与生命科学知识，具备医学大数据挖掘与分析能力和卓越人文素养的医学及大健康领域复合型人才。

学生毕业后可在基础医学、计算机科学与人工智能等相关学科领域继续深造，或在医疗系统、大型医药科技公司、高等学校、科研院所、疾病预防控制中心、海关边防、政府机关部门等企事业单位从事医学科研与教学、智慧医学产业与药物设计研发等工作。

二、业务培养要求

本专业培养的学生应热爱党和国家，具备良好思想道德修养、优秀科学文化素质、身心健康，掌握自然科学、人文社会科学、医学、数学与计算机科学的基本理论知识与方法，具有从事医学科研与教学、智慧医学产业与药物设计研发等领域的工作能力。通过系统的培养和训练，使毕业生在素质、知识和能力等方面达到如下基本要求：

（一）思想道德与职业素质目标

1. 热爱党和国家，热爱医疗卫生事业。拥有正确的世界观、人生观与价值观，具有探索未知、追求真理、勇攀科学高峰、科技报国的责任感和使命感，愿为祖国医学科学事业发展和人类健康奋斗终生；
2. 恪守职业道德和伦理原则，严格遵守学术道德规范；
3. 凭借勇于创新、严谨求实的科学态度，提升批判精神、创新精神和创业意识；
4. 具有良好的团队合作精神和正面积极的竞争意识，善于沟通、协调和表达。

（二）知识目标

1. 掌握坚实的自然科学基础知识和人文社会科学知识，能用于指导未来的学习和医学科学实践；
2. 能够阐释基础医学的基本理论，掌握基本知识和技能，熟悉其中已知的变化规律；
3. 能够运用临床医学基本知识，了解常见疾病诊治方法，建立基本的医学科学思维；
4. 能够应用计算机相关学科与大数据分析的基本理论和方法，挖掘隐藏于数据内部生物学本质，提出医学科学问题；
5. 建立以医学为基础的生命科学与计算机科学交叉融合科研思维，掌握基本的“医工、医理相结合”的生物医学科学研究方法，推衍学科发展方向，探索医学前沿问题。

（三）能力目标

1. 能够运用生物医学科学基本理论知识、实验技能和研究方法，具有自主设计、实施、分析及应用的能力；能够从事基础医学、计算机科学与人工智能的研究工作；
2. 能够掌握医学大数据分析 with 处理方法，培养独立思考、发现、分析及解决问题的能力；
3. 建立大健康观念，能够监管与维护医疗卫生健康大数据，具备设计与研发的基本能力；
4. 熟练运用英语，阅读专业文献资料，能够获取、甄别、理解并应用专业文献资料中的证据，撰写科

研论文；

5. 具备终身学习的能力，能够自主学习医学及相关学科的前沿知识、技术及最新进展，建立学科交叉融合及创新意识；

6. 具有组织协调多学科团队开展医学生物科学研究合作的能力。

三、主干学科及核心课程

(一) 主干学科：基础医学、临床医学、计算机科学与技术。

(二) 核心课程：

生命科学基础（细胞生物学、生物化学、分子生物学）、人体结构与功能（系统解剖学、组织胚胎学、生理学）、疾病学基础（病理学、病理生理学、药理学）、病原生物与免疫（病原生物学、免疫学）、生物医学综合实验 I&II、人类常见疾病学概论（内科、外科、妇科、儿科、传染病学、神经病学、皮肤性病学、耳鼻咽喉-头颈外科学、眼科学、诊断学、医学影像学、核医学等）、肿瘤学、计算机科学导论、数据结构与算法、R 语言数据分析与可视化基础。

(三) 主要实践课程（含实验、实习、毕业论文）：

1. 主要专业实验课：生物医学综合实验 I&II、R 语言数据分析与可视化基础、组学大数据分析、RBL 生物医学科研思维训练。

2. 专业实践训练：生物医学科研综合实践、毕业实习 8 周、毕业论文（设计）16 周。

四、专业特色及专业方向

生物医学科学专业是医学领域中的新兴交叉学科专业。生物医学科学融合了基础医学、临床医学、计算机科学和数学的基础理论与方法，实行一对一导师制，小班化教学。培养医学大数据挖掘、疾病发生机制解析、药物设计与研发领域的复合型人才，服务现代医学发展，大力推进健康中国建设。

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

理学学士。

七、毕业合格标准

(一) 具有良好的思想道德素质、身体素质和社会适应能力，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准。

(二) 通过培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 158 学分，其中课程教学为 115 学分，占比 72.78%，实践教学环节为 43 学分，占比 27.22%。同时完成课外创新培养计划 8 学分。

生物医学科学专业指导性教学计划及其进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
通识教育课	必修课	391001	思想道德与法治	2.5	0	40	0	1	考试	+在线课程
		391002	中国近现代史纲要	2.5	0	40	0	2	考试	+在线课程
		391003	马克思主义基本原理	2.5	0	40	0	3	考试	+在线课程
		391004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	0	40	0	4	考试	+在线课程
		391005-7	形势与政策I-III	2	0	32	0	1-3	考试/考查	+在线课程
		391013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3		48		4	考试	+在线课程
		911001-4	体育 I-IV	4	0	128	0	1-4	考查	
		J11001	军事理论	2	0	32	0	1-2	考试	
		LD2001	劳动教育	2	1	32	14	2-3	考查	
		911103-4 911201-8	大学外语	8	0	128	0	1-4	考试	详见全校公共外语课程设置一览表
		931109-10	微积分 E I&II	6	0	96	0	1-2	考试	+习题 32
		931205	线性代数 E	2.5	0	40	0	2	考试	+在线教学 10 学时+习题 8
		931305	概率论与数理统计 E	3	0	48	0	3	考试	+习题 16
		941018	医用大学物理 A	3.5	0	56	0	1	考试	+线上 4 学时
		943018	医用大学物理实验	1	1	24	24	2	考查	+线上 8 学时
		951002	无机化学 D	3	0	48	0	1	考试	+ 在线教学 2 学时
		951013	有机化学 F	3	0	48	0	2	考试	+ 在线教学 2 学时
		小计		53	2	920	38			
		选修课	要求在普通教育公选课中至少选修 12 学分，限选大学生职业发展与就业创业指导、大学生心理健康、“四史”课程 1 门、艺术鉴赏与审美体验（V）类课程 2 学分，同时修读与本专业教学计划内容非相关的通识教育选修课程至少修读 4 学分。							
专业类学科基础课程	必修课	711076	生命科学基础	5.5	0	88	0	3	考试	
		712077	人体结构与功能	5	2	96	48	3	考试	
		712078	疾病学基础	5	1	88	24	4	考试	
		711079	病原生物与免疫	3	0	48	0	4	考试	
		713080	生物医学综合实验 I	2	2	48	48	4	考试	
		712087	计算机科学导论	2.5	0.5	44	12	2	考试	
		712106	数据结构与算法	4.5	1	80	24	4	考试	
		小计		27.5	6.5	492	156			
	选修课	711073	新生研讨课*	1	0	16	0	1	考查	本模块至少修读 11 学分。其中*课程为
		711084	生物医学科学导论*	1	0	16	0	1	考查	
		271058	普通心理学 A*	2	0	30	0	2	考查	

吉林大学本科培养方案

	课	272124	医学统计学*	3	1	60	20	3	考试	限定选修课程，共 8 学分。
		711085	健康要素与管控	1	0	16	0	5	考查	
		713086	医学科技论文写作*	1	1	24	24	5	考查	
		711064	医学实验室安全与防护	1	0	16	0	2	考查	
		712107	数据库应用基础	2.5	0.5	44	12	5	考试	
		711108	云计算技术	2	0	32	0	5	考试	
		711060	法医学 B	1.5	0	30	0	5	考查	
		712051	医学遗传学 C	2.5	0.5	42	12	4	考试	
	小计			18.5	3	326	68			
专业教育课程	必修 课	711082	人类常见疾病学概论	6.5	0	104	0	5	考试	
		712083	肿瘤学	3.5	0.5	60	12	5	考试	
		713081	生物医学综合实验 II	3	3	72	72	5	考试	
		712088	R 语言数据分析与可视化基础	3	2.5	68	60	5	考试	
	小计			16	6	304	144			
	选修 课	712109	机器学习与 Python*	3.5	0.5	60	12	5	考试	本模块至少修读 12 学分。其中*课程为限定选修课程，共 9.5 学分。
		713093	组学大数据分析*	3	3	72	72	6	考试	
		713094	RBL 生物医学科研思维训练*	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		712095	计算机辅助蛋白质与药物设计*	1.5	1	32	24	7	考试	
		713096	医学生物信息学	0.5	0.5	12	12	5	考试	
		711097	人工智能与医疗机器人	0.5	0	8	0	7	考查	
		712098	感染性疾病与人类未来	1.5	0.5	28	12	5	考试	
		711099	智慧医疗与健康中国	0.5	0	8	0	6	考查	
		711100	医者视野及临床科研设计	1	0	16	0	4	考试	
		712101	人类疾病动物模型	2	0.5	36	12	5	考查	
		271106	循证医学	1	0	16	0	8	考查	
		711102	干细胞与疾病	1	0	16	0	6	考查	
		711103	医用 3D 打印技术	1	0	16	0	6	考查	
		713104	开放性创新实验	1	1	24	24	3-8	考查	
		713105	科研训练	2	2	1 学期	1 学期	3-8	考查	
	小计			21.5	10.5	380	204			
拓展课程	选修 课	711065	医学史	1	0	16	0	2	考查	要求学生在本专业课程之外的非通识教育课程中至少修读 6 学分，其中*3 门课程限定选修其中的 2 门课程。
		271110	医学伦理学	1	0	20	0	3	考试	
		271003	卫生法学	1.5	0	24	0	3	考试	
		711110	医学模式识别*	3	0	48	0	6	考试	
		711111	医学数据挖掘*	2	0	32	0	6	考试	
		711112	深度学习*	2	0	32	0	7	考试	
	小计			10.5	0	172	0			

共同教育环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
905001	入学教育	0	1	1	
905002	毕业教育	0	1	8	
J13002	军事训练	2	3	1	
393004	思想政治理论课实践教学	2	3	3	集中进行
合计		4	8		

生物医学科学专业独立实践环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
713089	生物医学科研综合实践	4	8	6	分散，必修
713090	开题报告	0.5	1	7	在教师指导下进行，必修
713091	毕业实习	4	8	7	集中，必修
713092	毕业论文（设计）	8	16	7-8	在教师指导下进行，必修
合计		16.5	33		

生物医学科学专业学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比(%)	学分	百分比(%)	横向结构	学时	百分比(%)	学分	百分比(%)
通识教育课程	1100	45.34%	65	47.27%	必修课	1716	70.73%	96.5	70.18%
学科基础课程	686	28.28%	38.5	28%					
专业教育课程	544	22.42%	28	20.36%	选修课	710	29.27%	41	29.82%
跨学科拓展课程	96	3.96%	6	4.36%					
小计	2426	100	137.5	100	小计	2426	100	137.5	100
实践类课程			43	27.22	合计	158 学分			

课程矩阵表

毕业要求	指标点	支撑课程
1.思想道德与职业素质目标：热爱党和国家，具备良好思想道德修养、优秀科学文化素质、身心健康	①热爱党和国家，热爱医疗卫生事业。拥有正确的世界观、人生观与价值观，具有探索未知、追求真理、勇攀科学高峰、科技报国的责任感和使命感，愿为祖国医学科学事业发展和人类健康奋斗终生。	中国近现代史纲要、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、形势与政策、劳动教育、军事理论、医学史
	②恪守职业道德和伦理原则，严格遵守学术道德规范。	思想道德与法治、医学伦理学
	③凭借勇于创新、严谨求实的科学态度，提升批判精神、创新精神和创业意识。	新生研讨课、医学科技论文写作、RBL 生物医学科研思维训练、医者视野及临床科研设计、毕业实习
	④具有良好的团队合作精神和积极主动的竞争意识，善于沟通、协调和表达。	普通心理学、大学英语、通用学术英语、RBL 生物医学科研思维训练、生物医学科研综合实践、毕业实习、毕业（论文）设计
2.知识目标：掌握自然科学、人文社会科学、医学、数学与计算机科学基本理论知识与方法	①掌握坚实的自然科学基础知识和人文社会科学知识，能用于指导未来的学习和医学科学实践。	微积分、线性代数、概率论与数理统计、医用大学物理、无机化学、有机化学、中国近现代史纲要、思想道德与法治
	②能够阐释基础医学的基本理论，掌握基本知识和技能，熟悉其中已知的变化规律。	生命科学基础、人体结构与功能、疾病学基础、病原生物与免疫、生物医学科学导论、生物医学综合实验、医学实验室安全与防护、医学遗传学、法医学
	③能够运用临床医学基本知识，了解常见疾病诊治方法，建立基本的医学科学思维。	人类常见疾病学概论、肿瘤学、健康要素与管控、医者视野及临床科研设计、人类疾病动物模型、循证医学、干细胞与疾病、医用 3D 打印技术、感染性疾病与人类未来
	④能够应用计算机相关学科与大数据分析的基本理论和方法，挖掘隐藏于数据内部生物学本质，提出医学科学问题。	计算机科学导论、数据结构与算法、机器学习与 Python、医学模式识别、数据库应用基础、医学数据挖掘、深度学习、云计算技术
	⑤建立以医学为基础的生命科学与计算机科学交叉融合科研思维，掌握基本的“医	R 语言数据分析与可视化基础、组学大数据分析、计算机辅助蛋白质与药物、医学

	工、医理相结合”的生物医学科学研究方法，推衍学科发展方向，探索医学前沿问题。	生物信息学、人工智能与医疗机器人、智慧医疗与健康中国
--	--	----------------------------

毕业要求	指标点	支撑课程
3.能力目标：具有从事医学科研与教学、智慧医学产业与药物设计研发等领域的工作能力	①能够运用生物医学科学基本理论知识、实验技能和研究方法，具有自主设计、实施、分析及应用的能力；能够从事基础医学、计算机科学与人工智能的研究工作。	RBL 生物医学科研思维训练、生物医学科研综合实践、生物医学综合实验、毕业（设计）论文、毕业实习
	②能够掌握医学大数据分析处理方法，培养独立思考、发现、分析及解决问题的能力。	组学大数据分析、医学生物信息学、毕业实习、毕业（设计）论文
	③建立大健康观念，能够监管与维护医疗卫生健康大数据，具备设计与研发的基本能力。	智慧医疗与健康中国、组学大数据分析、医学生物信息学、计算机辅助蛋白质与药物设计
	④熟练运用英语，阅读专业文献资料，能够获取、甄别、理解并应用专业文献资料中的证据，撰写科研论文。	大学英语、医学科技论文写作、通用学术英语、毕业（设计）论文
	⑤具备终身学习的能力，能够自主学习医学及相关学科的前沿知识、技术及最新进展，建立学科交叉融合及创新意识。	新生研讨课、RBL 生物医学科研思维训练、医者视野及临床科研设计、毕业实习
	⑥具有组织协调多学科团队开展医学生物科学研究合作的能力。	生物医学综合实验、生物医学科研综合实践、毕业（设计）论文

基础医学学院本科课外创新培养方案计划表

类别	课外活动和社会实践项目	课外活动和社会实践考核要求	单项 成果 得分 上限	本类 成果 得分 上限	负责 单位
社会实践活动	假期社会实践	实践报告	3	5	团委 学院
		先进个人	2	2	
		先进团队	10	2	
	其他社会实践	志愿者活动	2	2	
		专业社会实践	2	2	
科研实践活动	科研论文	学术论文	8	无	团委 教务处 学院
	自主科研训练	科研训练	2	6	
创新创业实践 活动	专利成果	发明专利	6	无	
		实用新型专利	3	无	
		外观设计专利	2	无	
	软件成果	软件著作权	4	无	
	创新创业训练	大学生创新创业训练	14	5	
		学科竞赛	7	无	
		开放性创新实验	1	6	
		课程选做实验	6	4	
		课外虚拟仿真实验	0.2	1	
	创业实践	创业实践	3	3	
校园文化活动	文体比赛	文体比赛	100	2	
	文体活动	文体活动	100	2	
	学习交流活	学习交流活	0.1	3	
	读书报告	读书报告	0.1	1	
	文字、文艺作品	文字、文艺作品	0.2	1	
职业技能提升	非专业外语类水平考试	大学外语等级考试	4	7	团委 教务处 学院
		全国英语等级考试	4	4	
		托福考试	3	3	
		雅思考试	3	3	
		GRE 考试	3	3	
		俄罗斯国家俄语考试	2	2	
	专业外语类水平考试	西班牙语专业考试	2	2	
		俄语专业考试	2	2	
		日语专业考试	2	2	
		朝鲜语专业考试	2	2	
	非专业类计算机等级考试	全国计算机等级考试	4	4	

	专业类计算机等级考试	全国计算机软件水平考试	3	5
	汉语水平考试	普通话考试	1	1
	专业技能考试或职业资格 考试	专业技能考试或职业资格 考试	3	5
专业拓展	辅修二学位	辅修二学位	4	4
交流访学	国外短期交流访学	国外短期交流访学	2	2
	国内短期交流访学	国内短期交流访学	1	1
其它专业活动	其它专业活动	其它专业活动	2	2

注：

1. 学生所有成果将记载于《吉林大学本科课外培养计划成果汇总表》，学院加盖公章后装入学生档案；
2. 完成本专业课外培养计划 8 学分要求，记 60 分；每超出 1 学分，成绩增加 3 分；成绩上限为 100 分；
3. 学生必须在学院指定的两类或以上类别中（一级分类）获得学分，且累计达到 8 学分即为该实践环节合格；
4. 单项成果得分上限指有效积分名次内全部成员获得一项成果得分总和上限；
5. 本类成果得分上限指一名学生重复获得该类成果得分总和上限。