西北工业大学本科生培养方案

专业名称 生物技术(英)

专业代码	1510	
学院名称	生命学院	
培养方案制定人签字		年月日
院长签字		年月日
学院教学委员会负责人签字		年月日

生物技术(英)本科培养方案

2004""2019""200931691528111""12""11"" """"""

1 2 34

"

4

154

通识通修	64.5	学分	占总学分的比例:41.9%
学科专业	63.5	学分	占总学分的比例:41.2%
个性发展课程	20	学分	占总学分的比例:13%
素质拓展课程	6	学分	占总学分的比例:3.9%

63.5 学分

128+X128X2664.5 63.512826

- 1. 63.5 学分
- 1) 50 学分
- (1) 20 学分

U15M12001	植物学(英)	2	学分
U15M12002	动物学(英)	2	学分
U15M12004	微生物学(英)	3	学分
U15M12008	生物化学(英)	4	学分
U15M12009	细胞生物学(英)	3	学分
U15M22003	生物化学实验(英)	2	学分
U15M22004	细胞生物学实验(英)	2	学分
U15M22006	微生物学实验(英)	2	学分

(2) 8 学分

U15M12010	分子生物学(英)	2	学分
U15M12013	生物技术(英)	2	学分

U15M12016	生物信息学(英)	2	学分
U15M22007	分子生物学实验(英)	2	学分

(3) / 10 学分

U15P71002	毕业设计/论文	10	学分
-----------	---------	----	----

(4) 12 学分

U15M41001	认知实习	2	学分
U15P21001	生物样品制备与检测	2	学分
U15P21002	动物实验方法	2	学分
U15P41004	生产实习	2	学分
U15P61008	科研训练	2	学分
U15M81002	生物技术专业综合设计实验	6	学分

2) 13.5 学分

(1) 5学分

U15M12005	遗传学(英)	3	学分	
U15M12015	生物统计学(英)	2	学分	
U15M12024	生物专业英语(英)	2	学分	
组备注:至少修读5学分				

(2) 2学分

U15M12007	生物物理学(英)	3	学分
U15M12018	干细胞生物学(英)	2.5	学分
U15M12019	蛋白质组学(英)	2	学分
U15M12022	生理学(英)	2	学分

(3) 6.5 学分

U11G12038	线性代数(英)	3	学分	
U11G12040	概率论与数理统计(英)	3.5	学分	
U15M12006	免疫学(英)	2	学分	
U15M12011	生态学(英)	1	学分	
U15M12012	神经科学(英)	2	学分	
U15M12017	生物力学(英)	2	学分	
U15M12018	干细胞生物学(英)	2.5	学分	
U15M12020	当代质谱技术(英)	2.5	学分	
U15M12021	细胞生物学前沿(英)	2	学分	
组备注:该模块至少修读	6.5学分			

(4) 0 学分

154 学分

1. 64.5 学分

1) 60.5 学分

(1) 32.5 学分

U15G12001	分析化学 (英)	2	学分
U11G12035	微积分 (上)(英)	4	学分
U11G12036	微积分 (中)(英)	4	学分
U11G12037	微积分 (下)(英)	4	学分
U11G12076	普通化学(5)(英)	2	学分
U11G22077	普通化学(5)实验(英)	1	学分
U11G28063	大学物理实验Ⅲ(上)(英)	1.5	学分
U11G28064	大学物理实验Ⅲ(下)(英)	1.5	学分
U11G43048	大学物理 IV (上)(英)	4	学分
U15M12003	有机化学 (英)	3	学分
U15M22008	有机化学实验(英)	2	学分
U11G42049	大学物理 IV(下)(英)	3.5	学分

(2) 24 学分

U26G11100	汉语1	5	学分
U26G11200	汉语2	5	学分
U26G11300	汉语3	5	学分
U26G11400	汉语4	5	学分
U26G12100	中国概况1	2	学分
U26G12200	中国概况2	2	学分

(3) 4学分

U10G13123	程序设计基础(英语)	3	学分
U10G23124	程序设计基础实验(英语)	1	学分

2) 4 学分

(1) 4 学分

篮球初级	1 学分
排球初级	1 学分
足球初级	1 学分
橄榄球初级	1 学分
乒乓球初级	1 学分
羽毛球初级	1 学分
网球初级	1 学分
游泳初级	1 学分
武术初级	1 学分
跆拳道初级	1 学分
男子健美	1 学分
体育舞蹈初级	1 学分
健美操初级	1 学分
啦啦操	1 学分
健身瑜珈	1 学分
体适能基础	1 学分
	排球初级

组备注:毕业时必须修满4个体育必修学分;学生本科期间可根据个人兴趣修读体育类素质拓展课程,获得X体育素质学分。

1) 50 学分

(1) 20 学分

U15M12001	植物学(英)	2	学分
U15M12002	动物学(英)	2	学分
U15M12004	微生物学(英)	3	学分
U15M12008	生物化学(英)	4	学分
U15M12009	细胞生物学(英)	3	学分
U15M22003	生物化学实验(英)	2	学分
U15M22004	细胞生物学实验(英)	2	学分
U15M22006	微生物学实验(英)	2	学分

(2) 8 学分

U15M12010	分子生物学 (英)	2	学分
U15M12013	生物技术(英)	2	学分
U15M12016	生物信息学(英)	2	学分
U15M22007	分子生物学实验(英)	2	学分

(3) / 10 学分

U15P	毕业设计/论文	10	学分

(4) 12 学分

U15M41001	认知实习	2	学分
U15P21001	生物样品制备与检测	2	学分
U15P21002	动物实验方法	2	学分
U15P41004	生产实习	2	学分
U15P61008	科研训练	2	学分
U15M81002	生物技术专业综合设计实验	6	学分

2) 13.5 学分

(1) 5学分

U15M12005	遗传学(英)	3	学分	
U15M12015	生物统计学(英)	2	学分	
U15M12024	生物专业英语(英)	2	学分	
组备注:至少修读5学分				

(2) 2学分

U15M12007	生物物理学(英)	3	学分
U15M12018	干细胞生物学(英)	2.5	学分
U15M12019	蛋白质组学(英)	2	学分
U15M12022	生理学(英)	2	学分

(3) 6.5 学分

U11G12038	线性代数(英)	3	学分	
U11G12040	概率论与数理统计(英)	3.5	学分	
U15M12006	免疫学(英)	2	学分	

U15M12011	生态学 (英)	1	学分	
U15M12012	神经科学(英)	2	学分	
U15M12017	生物力学(英)	2	学分	
U15M12018	干细胞生物学(英)	2.5	学分	
U15M12020	当代质谱技术(英)	2.5	学分	
U15M12021	细胞生物学前沿(英)	2	学分	
组备注:该模块至少修读6.5学分				

- (4) 0 学分
- 3. 20 学分

鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长,修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程 。其中参加辅修/双学位的学生修读的辅修/双学位专业课程,计入个性发展课程学分。

- 1) 8 学分
- (1) 8学分

材料科学与人类文明(英)	1.5	学分
纳米材料学概论(英)	1.5	学分
分子和细胞的生物力学和力生物学	1.5	学分
科技论文写作与文献检索(英)	2	学分
人工智能 (英)	2.5	学分
纳米材料与技术(英)	2	学分
项目计划与控制(英)	2	学分
国际市场营销(英)	2	学分
生物材料(英)	3	学分
生物药剂学与药物动力学(英)	2	学分
跨文化交际	2	学分
西方文化与礼仪	2	学分
科技英语翻译	2	学分
外交谈判学	2	学分
	纳米材料学概论(英) 分子和细胞的生物力学和力生物学 科技论文写作与文献检索(英) 人工智能(英) 纳米材料与技术(英) 项目计划与控制(英) 国际市场营销(英) 生物材料(英) 生物材料(英) 生物药剂学与药物动力学(英) 跨文化交际 西方文化与礼仪 科技英语翻译	纳米材料学概论(英) 1.5 分子和细胞的生物力学和力生物学 1.5 科技论文写作与文献检索(英) 2 人工智能(英) 2.5 纳米材料与技术(英) 2 项目计划与控制(英) 2 国际市场营销(英) 2 生物材料(英) 3 生物药剂学与药物动力学(英) 2 跨文化交际 2 西方文化与礼仪 2 科技英语翻译 2

(2) / 0 学分

该模块建议选修学校发布的其他大类或专业辅修培养方案中的课程,并按照学校相关规定选修辅修/双学位专业所 需的学分。

- (3) 6 学分
- 2) 6 学分
- (1) 6 学分
- 4. 6 学分

鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展 类课程。具体各子类课程方案另行发布。

课 技学期学分 开 分类 程 课程名称 课 备注 分 12345678 院 码 A	
通 数学与 U11 86 微积分 理 理	
通 数学与 U11 87 大学物理 1.	
通 数学与 U11 88 大学物理 理	
通 数学与 U15 89 有机化学 3	
通 数学与 U15 90 有机化学 2	
通 数学与 U15 91 分析化学 2 001 完	
通 数学与 U11 92 微积分 理	
通 数学与 U11 93 微积分 理	
通 数学与 U11 94 普通化学 2	
通 数学与 U11 95 普通化学 1	
通 数学与 U11 96 大学物理 1. 理 1. 数学与 O64)(英) 「英) 「英) 「	
通 数学与 U11 97 大学物理 3. 理	
通 数学与 识 必自然科 学分小计 32 通 修 ^学 类	
通 必留学生 U26 98 汉语2 5 1 1 国	

										_
识 通 修	偱	汉语和 钟国文 化课程	G11 200					#47 PF 65	际 教 育 学 院	
通识通修	必修	留学生 汉语和 钟国文 化课程	U26 G11 400	99汉语4	5			序 李	国 际 教 育 学	
通识通修	必修	留学生 汉语和 钟国文 化课程	U26 G12 200	100 中国概 况2	2			序 李	国 际 教 育 学	
通识通修	必修	留学生 汉语和 钟国文 化课程	U26 G11 100	101 汉语1	5			序 考	国 际 教 育 学	
通识通修	必修	留学生 汉语和 沖国文 化课程	U26 G11 300	102汉语3	5			序 考	国 际 教 育 学	
通识通修	必修	留学生 汉语和 钟国文 化课程	U26 G12 100	103 中国概 况1	2			序 考	国 际 教 育 学	
通识通修	必修	留学生 汉语和 钟国文 化课程	:	学分小计	24					
通识通修		X	G13	104 程序设 计基础(英 语)	3			有	计 算 机 学 院	
通识通修	必修	信息类	U10 G23 124	105 程序设 计基础实验 (英语)	1			拿木	计 算 机 学 院	
通识通修	必修	信息类	ź	学分小计	4					
通识通修	必修	\$ }	学分小计		60 .5					
通识通修	阻逆	鉢育与 健康类	U31 G71 073	106 篮球初 级	1			1 1 1	体 育 部	
通识通修	阻逆		U31 G71 074	107 排球初 级	1			7	体 育 部	
通	ß 逆		U31 G71	108 足球初 级	1			1	育	

通 修		075					部	
通 识	限本育与 选健康类	U31 G71 076	109 橄榄球 初级	1			体育部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 077	110 乒乓球 初级	1			体育部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 078	111 羽毛球 初级	1			体育部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 079	112 网球初 级	1			体 育 部	
通识通修	限 本育与 选健康类	U31 G71 080	113 游泳初 级	1			体 育 部	
通 识	限本育与 选健康类	U31 G71 081	114 武术初 级	1			体育部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 082	115 跆拳道 初级	1			体育部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 084	116 男子健 美	1			体 育 部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 085	117 体育舞 蹈初级	1			体育部	
	限本育与 选健康类	U31 G71 086	118 健美操 初级	1			体育部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 087	119 啦啦操	1			体育部	
通识通修	限本育与 选健康类	U31 G71 088	120 健身瑜 珈	1			体育部	
通 识	限本育与 选健康类	U31 G71 089	121 体适能 基础	1			体育部	
通 识	限本育与 选健康类	Į	应修学分	4				毕业时必须修满4个体育必修学分;学生本科期间可根据个人兴趣修 读体育类素质拓展课程,获得X体育素质学分。
通识通修	限选	学分	小计	4				
通识通修	<u> </u>	学分小	Nìt	64 .5				

学科专业	必学科基 修础课程	U15 M12 004 122 微生物 学(英)	3			生命学院	
学科专业	必学科基 修础课程	U15 M12 M12 学(英)	4			生命学院	
学 科 专 业	必学科基 修础课程	U15 M12 M12 物学(英)	3			生命学院	
学 科 专 业	必学科基 修础课程	U15 125 生物化 M22 学实验(英 003)	2			生命学院	
学科专业	必学科基 修础课程	U15 126 细胞生 M22 物学实验 004 (英)	2			生命学院	
学科专业	必学科基 修础课程	U15 M22 006 127 微生物 学实验(英)	2			生命学院	
学	必学科基 修础课程	U15 M12 001 128 植物学 (英)	2			生命学院	
学科专业	必学科基 修础课程	U15 M12 002 129 动物学 (英)	2			生命学院	
学科 专业	必学科基 修础课程	学分小计	20				
学科 专业	必专业核 修心课程	U15 M12 013 + (英)	2			生命学院	
学科专业	必专业核 修心课程	U15 M12 010 131 分子生 物学(英)	2			生命学院	
专 业	必专业核 修心课程	U15 M12 016 132 生物信 息学(英)	2			生命学院	
学科 专业	必专业核 修心课程	U15 133 分子生 M22 物学实验(英 007)	2			生命学院	
专 业	必专业核 修心课程	学分小计	8				
专 业	必毕业设 修计/论文	U15 P710 134 毕业设 02 计/论文	10			生命学院	
学 科 专 业	必毕业设 修计/论文	学分小计	10				
学 科	必实践实 修川	U15 M41 习	2			生命	必修,

+						П	221	1 1
专 业		001	Ш		Ц		学 院	
学 科 专 业	必实践实 修川	U15 136 生物样 P210 品制备与检 01 测	2				生命学院	
学 科 专 业	必实践实 修 川	U15 137 生物技 M81 术专业综合 002 设计实验	6				生命学院	必修,
学 科 专 业	必实践实 修 川	U15 P410 04 138 生产实 习	2				生命学院	必修,
学 科 专 业	必实践实 修 川	U15 P610 5 98	2				生命学院	必修,
学 科 专 业	必实践实 修 川	U15 P210 140 动物实 验方法 02	2				生命学院	
学科专业	必实践实 修 川	应修学分	12					
学	必 修	学分小计	50					
学 科 专 业	限学科基 选础课程	U15 M12 005 141 遗传学 (英)	3				生命学院	
学 科 专 业	限学科基 选础课程	U15 M12 M12 生物统 计学(英)	2				生命学院	
学 科 专 业	限学科基 选础课程	U15 M12 024 143 生物专 业英语(英)	2				生命学院	
	限学科基 选础课程	应修学分	5					至少修读5学分
专 业	限专业核 选心课程	U15 M12 144 生物物 理学(英)	3				生命学院	
学 科 专 业	限专业核 选心课程	U15 145 干细胞 M12 生物学(英 018)	2. 5				生命学院	
学 科	限专业核 选心课程	U15 M12 022 (英)	2				生命学院	
专 业	限专业核 选心课程	U15 M12 019 147 蛋白质 组学(英)	2				生命学院	
	限专业核 选心课程	应修学分	2					

业	限专业选 选修课程	U11 G12 038	3			理 学 院	
	限专业选 选修课程	U15 M12 006 149 免疫学 (英)	2			生命学院	
	限专业选 选修课程	U15 M12 011 (英)	1			生命学院	
学 科 专 业	限专业选 选修课程	U15 M12 M12 学(英)	2			生命学院	
	限专业选 选修课程	U15 152 干细胞 M12 生物学(英 018)	2. 5			生命学院	
学科 专业	限专业选 选修课程	U15 153 当代质 M12 谱技术(英 020)	2. 5			生命学院	
学科专业	限专业选 选修课程	U11 154 概率论 G12 与数理统计 040 (英)	3. 5			理 学 院	
	限专业选 选修课程	U15 M12 155 神经科 012 学(英)	2			生命学院	
	限专业选 选修课程	U15 156 细胞生 M12 物学前沿 021 (英)	2			生命学院	
	限专业选 选修课程	应修学分	6. 5				该模块至少修读6.5学分
学科 专业	限 次践实训 选	l	0				
<u> 1</u> 1/	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で						
学 科 专 业	Š	学分小计	63 .5				
个性发展课程	学科拓 限展类课 进程	U05 157 分子和 细胞的生物 力学和力生 物学	1. 5			机电学院	
个	学科拓 限展类课 进程	U11 158 纳米材 M12 料与技术 168 (英)	2			理学院	
	学科拓 限民类课 选	U15 M12 料(英)	3			生命	

发 展 课 程	程	014		学 院	
个性发展课程	学科拓 限展类课 选程	U04 160 纳米材 M12 料学概论 174 (英)	1. 5	材 料 学 院	
个性发展课程	学科拓 限展类课 选程	U09 161 科技论 M12 文写作与文 020 献检索(英)	2	自 动 化 学 院	
个性发展课程	学科拓 限展类课 选程	U10 M12 618 能(英)	2. 5	计 算 机 学 院	
个 性	学科拓 限展类课 选程	U12 163 项目计 M12 划与控制 149 (英)	2	管 理 学 院	
个性发展课程	学科拓 限展类课 选程	U15 164 生物药 M12 剂学与药物 023 动力学(英)	2	生 命 学 院	
个	学科拓 限展类课 选程	U16 M12 C30 H65 西方文 化与礼仪	2	外 国 语 学 院	
个性发展课程	学科拓 限展类课 选程	U04 166 材料科 M12 学与人类文 153 明(英)	1. 5	材 料 学 院	
性发展课程 个性发展课程	学科拓 限展类课 选程	U12 167 国际市 M12 场营销(英 155)	2	管 理 学 院	
个性发展课程	学科拓 限展类课 进程	U16 M12 5 229 ¹⁶⁸ 跨文化 交际	2	外 国 语 学 院	
个性发展课程	学科拓 隅展类课 选程	U16 M12 169 科技英 260 ^{语翻译}	2	外 国 语 学 院	
Α	学科拓 限展类课 进程	U16 M12 266 170 外交谈 判学	2	外 国 语	

展	П			П	Т	П	П			
展 课 程									字 院	字
个	学科拓 限展类课 进程	应 修 学分	8							
个生发展果呈	限 進補修/双学	ዸ፞位专业课程	0							该模块建议选修学校发布的其他大类或专业辅修培养方案中的课程 ,并按照学校相关规定选修辅修/双学位专业所需的学分。
个生发展果呈	限 选 选	类课程	6							
个生发展果呈	限选	应修学分	8							
个生发展果呈	任选	综合素养类课程	6							
个生发展果呈	任选	学分小计	6							
个生发展果呈	应修学分									鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长,修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。其中参加辅修/双学位的学生修读的辅修/双学位专业课程,计入个性发展课程学分。
素质	拓展课程		6							鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。具体各子类课程方案另行发布。
		呈总计	15 4	0 (0 0	0 (0 0	00		
备注										

Northwestern Polytechnical University Academic Program of Undergraduate Education

fe.	
Major Name	Biotechnology

Major code	1510	
Name of school	School of Life Sciences	
Signature by writer of the program		111
Signature by dean of school		1 1 1
Signature by director of the Teaching Committee of school		/ / /

Undergraduate Program for Major in Biotechnology

. Description of major

2004"""2019""200931691528111""12""11"" """"""

. Objectives

1 2 34

. Requirements

(67)(67)(67)

. Length of schooling and degree granted

Length of schooling: 4 years for undergraduates, according to the credit system, the program duration varies from 2020 years to 2024 years.

Degree granted: Bachelor's degree in Science

V. Hours/Credits Units

Total credit: 154 credits

Including units:

Comprehensive Practice	64.5	credits	Percentage of total credits:41.9%
	63.5	credits	Percentage of total credits:41.2%
	20	credits	Percentage of total credits:13%
	6	credits	Percentage of total credits:3.9%

VI. Discipline or major courses 63.5 total credits

128+X128X2664.5 63.512826

- 1. 63.5 credits
- 1) 50 credits
- (1) 20 credits

U15M12001	Botany	2	credits
U15M12002	Zoology	2	credits
U15M12004	Microbiology	3	credits
U15M12008	Biochemistry	4	credits
U15M12009	Cell Biology	3	credits
U15M22003	Experiment of Biochemistry	2	credits
U15M22004	Cell Biology Experiment	2	credits
U15M22006	Microbiology Experiment	2	credits

(2) 8 credits

U15M12010	Molecular Biology	2 credits
-----------	-------------------	-----------

U15M12013	Biotechnology	2	credits
U15M12016	Bioinformatics	2	credits
U15M22007	Experiments in Molecular Biology	2	credits

(3) 10 credits

	U15P71002	Undergraduate Thesis	10	credits
--	-----------	----------------------	----	---------

(4) 12 credits

U15M41001	Cognitive Practice	2	credits
U15P21001	Preparation and detection techniques of biological samples	2	credits
U15P21002	Animal Experiment Technique	2	credits
U15P41004	Engineering Internship	2	credits
U15P61008	Research training	2	credits
U15M81002	Comprehensive experiments of biotechnology	6	credits

2) 13.5 credits

(1) 5 credits

U15M12005	Genetics	3	credits	
U15M12015	Biostatistics	2	credits	
U15M12024	English for Biology	2	credits	
组备注:至少修读5学分				

(2) 2 credits

U15M12007	Biophysics	3	credits
U15M12018	Stem Cell Biology	2.5	credits
U15M12019	Proteomics	2	credits
U15M12022	Physiology	2	credits

(3) 6.5 credits

U11G12038	Linear algebra	3	credits	
U11G12040	Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5	credits	
U15M12006	Immunology	2	credits	
U15M12011	Ecology	1	credits	
U15M12012	Neural Science	2	credits	
U15M12017	Biomechanics	2	credits	
U15M12018	Stem Cell Biology	2.5	credits	
U15M12020	Modern Mass Spectrometry	2.5	credits	
U15M12021	Frontiers of Cell Biology	2	credits	
组备注:该模块至少修读	6.5学分			

(4) 0 credits

VII. Course modules and credit distribution 154 total credits

- 1. 64.5 credits
- 1) 60.5 credits

(1) 32.5 credits

U15G12001	Analytical Chemistry	2	credits
U11G12035	Calculus (1)	4	credits
U11G12036	Calculus (2)	4	credits
U11G12037	Calculus (3)	4	credits
U11G12076	General Chemistry	2	credits
U11G22077	Experiment of General Chemistry	1	credits
U11G28063	College Physics Experiment IV(1) (International)	1.5	credits
U11G28064	College Physics Experiment IV(2) (International)	1.5	credits
U11G43048	College Physics IV(1) (International)	4	credits
U15M12003	Organic Chemistry	3	credits
U15M22008	Organic Chemistry Experiments	2	credits
U11G42049	College Physics IV(2) (International)	3.5	credits

(2) 24 credits

U26G11100	Chinese Language 1	5	credits
U26G11200	Chinese Language 2	5	credits
U26G11300	Chinese language3	5	credits
U26G11400	Chinese language 4	5	credits
U26G12100	Brief Introduction of China 1	2	credits
U26G12200	Brief Introduction of China 2	2	credits

(3) 4 credits

U10G13123	Programming basic	3	credits
U10G23124	Programming Experiment	1	credits

2) 4 credits

(1) 4 credits

IG71073	Elementary Basketball	1	credits	
IG71074	Elementrary Volleyball	1	credits	
IG71075	Elementary Football	1	credits	
IG71076	Elementary Rugby	1	credits	
IG71077	Elementary Table Tennis Course	1	credits	
IG71078	Elementary Badmintion	1	credits	
IG71079	Elementary Tennis	1	credits	
IG71080	Elementary Swimming	1	credits	
IG71081	Elementary Wushu Course	1	credits	
IG71082	Elementary Taekwondo	1	credits	
IG71084	Man's Bodybuilding	1	credits	
IG71085	Elementary Sports Dance	1	credits	
IG71086	Elementary Aerobic	1	credits	
IG71087	Cheer Leading	1	credits	
IG71088	Fitness yoga	1	credits	
IG71089	Basic Physical Fitness	1	credits	
	G71074 G71075 G71076 G71077 G71078 G71079 G71080 G71081 G71082 G71084 G71085 G71086 G71087 G71088	G71074 Elementrary Volleyball G71075 Elementary Football G71076 Elementary Rugby G71077 Elementary Table Tennis Course G71078 Elementary Badmintion G71079 Elementary Tennis G71080 Elementary Swimming G71081 Elementary Wushu Course G71082 Elementary Taekwondo G71084 Man's Bodybuilding G71085 Elementary Sports Dance G71086 Elementary Aerobic G71087 Cheer Leading G71088 Fitness yoga	G71074 Elementrary Volleyball 1 G71075 Elementary Football 1 G71076 Elementary Rugby 1 G71077 Elementary Table Tennis Course 1 G71078 Elementary Badmintion 1 G71079 Elementary Tennis 1 G71080 Elementary Swimming 1 G71081 Elementary Wushu Course 1 G71082 Elementary Taekwondo 1 G71084 Man's Bodybuilding 1 G71085 Elementary Sports Dance 1 G71086 Elementary Aerobic 1 G71087 Cheer Leading 1 G71088 Fitness yoga 1	G71074Elementrary Volleyball1creditsG71075Elementary Football1creditsG71076Elementary Rugby1creditsG71077Elementary Table Tennis Course1creditsG71078Elementary Badmintion1creditsG71079Elementary Tennis1creditsG71080Elementary Swimming1creditsG71081Elementary Wushu Course1creditsG71082Elementary Taekwondo1creditsG71084Man's Bodybuilding1creditsG71085Elementary Sports Dance1creditsG71086Elementary Aerobic1creditsG71087Cheer Leading1creditsG71088Fitness yoga1credits

组备注:毕业时必须修满4个体育必修学分;学生本科期间可根据个人兴趣修读体育类素质拓展课程,获得X体育 素质学分。

1) 50 credits

(1) 20 credits

U15M12001	Botany	2	credits
U15M12002	Zoology	2	credits
U15M12004	Microbiology	3	credits
U15M12008	Biochemistry	4	credits
U15M12009	Cell Biology	3	credits
U15M22003	Experiment of Biochemistry	2	credits
U15M22004	Cell Biology Experiment	2	credits
U15M22006	Microbiology Experiment	2	credits

(2) 8 credits

U15M12010	Molecular Biology	2	credits
U15M12013	Biotechnology	2	credits
U15M12016	Bioinformatics	2	credits
U15M22007	Experiments in Molecular Biology	2	credits

(3) 10 credits

U15P71002	Undergraduate Thesis	10	credits
-----------	----------------------	----	---------

(4) 12 credits

U15M41001	Cognitive Practice	2	credits
U15P21001	Preparation and detection techniques of biological samples	2	credits
U15P21002	Animal Experiment Technique	2	credits
U15P41004	Engineering Internship	2	credits
U15P61008	Research training	2	credits
U15M81002	Comprehensive experiments of biotechnology	6	credits

2) 13.5 credits

(1) 5 credits

U15M12005	Genetics	3	credits	
U15M12015	Biostatistics	2	credits	
U15M12024	English for Biology	2	credits	
组备注:至少修读5学分				

(2) 2 credits

U15M12007	Biophysics	3	credits
U15M12018	Stem Cell Biology	2.5	credits
U15M12019	Proteomics	2	credits
U15M12022	Physiology	2	credits

(3) 6.5 credits

U11G12038	Linear algebra	3	credits	
U11G12040	Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5	credits	
U15M12006	Immunology	2	credits	

U15M12011	Ecology	1	credits							
U15M12012	Neural Science	2	credits							
U15M12017	Biomechanics	2	credits							
U15M12018	Stem Cell Biology	2.5	credits							
U15M12020	Modern Mass Spectrometry	2.5	credits							
U15M12021	·									

- (4) 0 credits
- 3. 20 credits

鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长,修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程 ,其中参加辅修/双学位的学生修读的辅修/双学位专业课程,计入个性发展课程学分。

- 1) 8 credits
- (1) 8 credits

U04M12153	material science and civilization	1.5	credits
U04M12174	Introduction to Nanomaterials	1.5	credits
U05M12057	Molecular And Cellular Biomechanics And Mechanobiology	1.5	credits
U09M12020	Scientific Paper Writing and Literature Retrieval	2	credits
U10M12018	Artificial Intelligence	2.5	credits
U11M12168	Nano Materials and Technology	2	credits
U12M12149	Project Planning & Control	2	credits
U12M12155	International Marketing	2	credits
U15M12014	Biomaterials	3	credits
U15M12023	Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	2	credits
U16M12229	Intercultural Communication	2	credits
U16M12230	Western Cultures and Eitquettes	2	credits
U16M12260	EST Translation	2	credits
U16M12266	Diplomatic Negotiation	2	credits

(2) 0 credits

该模块建议选修学校发布的其他大类或专业辅修培养方案中的课程,并按照学校相关规定选修辅修/双学位专业所 需的学分。

- (3) 6 credits
- 2) 6 credits
- (1) 6 credits
- 4. 6 credits

鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展 类课程。具体各子类课程方案另行发布。

VIII. Diagram for logical relations among courses

VIIII. Diagram for structure relations among courses

	4	Carres Cada	Course Name	المال ا		Dist	Distribution By Credit Of Semester						Denostranat	Damardi	
SC	rt	Course Code	Course Name	Credit	1	2	3	4	5	6	7	8	Department	Remark	
v e P ra ct ic e	数学与自然科学类	U11G12036	171 Calculus (2)	4									School of Natural and Applied Sciences		
C o m p re h e n si (v e P ra ct ic e	数学与自然科学类	U11G28063	172 College Physics Experiment IV(1) (Internationa	1 5									School of Natural and Applied Sciences		
Comprehensil	数学与自然科学类	U11G43048	173 College Physics IV(1) (Internationa	4									School of Natural and Applied Sciences		
v e P ra ct ic e	数学与自然科学类	U15M12003	174 Organic Chemistry	3									School of Life Sciences		
C y	岁数	U15M22008	175 Organic	2									School of Life		

	T				_				<u> </u>
omprehensivePracticeCo		Chemistry Experiments						Sciences	
ComprehensivePracticeCo	対 言 言 U15G12001 対 学	176 Analytical Chemistry	2					School of Life Sciences	
ComprehensivePracticeCom	₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩	177 Calculus (1)	4					School of Natural and Applied Sciences	
m prehensivePractice 数学上自然和学录		178 Calculus (3)	4					School of Natural and Applied Sciences	
ra ct ic e Compre 必修 少修	数 言 U11G12076 类	179 General Chemistry	2					School of Natural and Applied Sciences	

									•
e n si v e 学类 ra ct ic									
ic e C o m p re h e n si v e p ractic e C o	U11G22077	180 Experiment of General Chemistry	1					School of Natural and Applied Sciences	
m prehensivePract	U11G28064	181 College Physics Experiment IV(2) (Internationa I)	4 -					School of Natural and Applied Sciences	
ic e C o m p re h e n si v e P ra ct ic e 必修 学与自然科学类	U11G42049	182 College Physics IV(2) (Internationa I)	3.5					School of Natural and Applied Sciences	
△ 修然	数 学与 自 Credit Subtotal 然 科 学								

Р					_		T			
ra ct ic e										
ComprehensivePractice	音 注 文 语 U26G11200 言 文 比	183 Chinese Language 2	5						International College	
C o m p re h e n si v e P ra ct ic e	百	184 Chinese Ianguage 4	5						International College	
e 文 P 化 ra 说 ct 和 ic	音	185 Brief Introduction of China 2	2						International College	
C o m p re h e n si v e P ra ct ic e	百 注 () () () () () () () () () (186 Chinese Language 1	5						International College	

C o m p re h e n si v e P ra ct ic e		187 Chinese language3	5					International College	
e P ractic e C o m p re h e n si v e P ractic e 必修 必修 おおり と おおり と から と か	U26G12100	188 Brief Introduction of China 1	2					International College	
V e P ra ct ic e C o m p re h e n si v e P ra ct ic e C o wy preh e n si v e N e N e N e N e N e N e N e N e N e	Cre	edit Subtotal	24						
m p re h	U10G13123	189 Programming basic	3					School of Computer Science	
C o m e e e e e e e e e e	U10G23124	190 Programming Experiment	1					School of Computer Science	

h e n si v e P ra ct ic e C o m								
p h e n 必修 v e P ra ct ic	信 息 Credit Subtotal 类	4						
e C O m P re h e 必修 V e P ra ct ic e	Credit Subtotal	60.5						
e C o m p re h e n si v e P ra ct ic e C o m	体 育 与U31G71073 191 Elementary Basketball 康 类	1					Department of Physical Education	
C o m p re h e n si v	体 育 与U31G71074 192 Elementrary 健 健 康 美	1					Department of Physical Education	

e P ra ct ic e C o m										
p re h	体育与健康类	U31G71075	193 Elementary Football	1					Department of Physical Education	
om prehenß ve Pract ic	体育与健康类	U31G71076	194 Elementary Rugby	1					Department of Physical Education	
e C o m p re h e n si v e P ra ct ic e C o	体育与健康类	U31G71077	195 Elementary Table Tennis Course	1					Department of Physical Education	
m p re h	体育与健康类	U31G71078	196 Elementary Badmintion	1					Department of Physical Education	

٦	T									
e C	t									
o m p re h e n si i	存置 上 優 浸 封	U31G71079	197 Elementary Tennis	1					Department of Physical Education	
C o m p re	包含是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	t ⊒ U31G71080	198 Elementary Swimming	1					Department of Physical Education	
C o m p re h e n si i i v e P ra ct ic e C	位置上 俊 / J	U31G71081	199 Elementary Wushu Course	1					Department of Physical Education	
omprehensii			200 Elementary Taekwondo	1					Department of Physical Education	
С	亿 民 先 任	U31G71084	201 Man's Bodybuilding	1					Department of Physical Education	

re h e n si v e P ra ct ic e	原	Ħ H								
C o m p re h e n si si v e P ra ct ic e	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	本 三 U31G71085 東	202 Elementary Sports Dance	1					Department of Physical Education	
C o m p re h e n si c t c t ic e	4 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	₹	203 Elementary Aerobic	1					Department of Physical Education	
C o m p re h e n si si v e P ra ct ic e	(1) 化	可 U31G71087	204 Cheer Leading	1					Department of Physical Education	
C o m p re l h e n si	似 育 生 份 质 含	表	205 Fitness yoga	1					Department of Physical Education	

											•
v e P ra ct ic e											
e ComprehensivePractice Com	(R) 人名 (B) 人名 (206 Basic Physical Fitness	1					Department of Physical Education		
p re h e n si v e P ra ct ic	体育与健康类		Credits	4						毕业时必须修满4个体育必修学分 ;学生本科期间可根据个人兴趣修读 体育类素质拓展课程,获得X体育素 质学分。	
v e P ra ct ic	限先	Cred	lit Subtotal	4							
e C o m p re h e n si v e P ra ct		Credit	t Subtotal	64.5							

ic e									
学 科 科 老 专 他 础 明 程 程 配 程 程 程 程 程 程 程 程 程 程 程 程 程 程 程 程	U15M12004	207 Microbiology	3					School of Life Sciences	
业 程	U15M12008	208 Biochemistry	4					School of Life Sciences	
业 現 程	U15M12009	209 Cell Biology	3					School of Life Sciences	
学科必是	U15M22003	210 Experiment of Biochemistry	2					School of Life Sciences	
学 科必 专修 业 明 程	U15M22004	211 Cell Biology Experiment	2					School of Life Sciences	
学科必是	U15M22006	212 Microbiology Experiment	2					School of Life Sciences	
学科必基 专修证 明	U15M12001	213 Botany	2					School of Life Sciences	
学 科必基 专修础 业 明 程	U15M12002	214 Zoology	2					School of Life Sciences	
字 科必 专 修 业 , 说 程	Cre	dit Subtotal	20						
学 型 科 必 材 修 心 明 型 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形	U15M12013	215 Biotechnology	2					School of Life Sciences	
学 型 科必核 专修心 业 课	11151/112010	216 Molecular Biology	2					School of Life Sciences	

П		程								T T	
H	_	f≡ 5			H	Н	Н				
学科专业	必修	业 核 心 心 课 程	217 Bioinformatics	2						School of Life Sciences	
学科专业	必修	专业 核 U15M22007 课 程	218 Experiments in Molecular Biology	2						School of Life Sciences	
学科专业	必修	专 业 核 Cred 课 程	dit Subtotal	8							
学科专业	必修	毕 业 设 计U15P71002 / 论 文	219 Undergraduate Thesis	10						School of Life Sciences	
学科专业	必修	/ 论 文	dit Subtotal	10							
业	必修:	实 践 以 实 训	220 Cognitive Practice	2						School of Life Sciences	必修,
学科专业	必!		221 Preparation and detection techniques of biological samples							School of Life Sciences	
学科专业	必!	头	222 Comprehensive experiments of biotechnology	6						School of Life Sciences	必修,
学科专业	必修	买 践 实 以 训	223 Engineering Internship	2						School of Life Sciences	必修,
学科专业	必修	ìJI <mark>l</mark>	224 Research training	2						School of Life Sciences	必修,
学科专业	必修	兴 践 以15P21002 训	225 Animal Experiment Technique	2						School of Life Sciences	
学科专业	必修	实 践 实 训	Credits	12							
专业 学科专业	必修	Cred	it Subtotal	50							
学 科	限进	学 科 U15M12005	226 Genetics	3						School of Life Sciences	

基 专 础 训 括										
学 学 科 限基 专 选 础 明 程 税 明 基 明 程 税 程 税 程 税 程 税 程 税 程 税 日 日 日 日 日 日 日 日		227 Biostatistics	2					School of Life Sciences		
学科限基 货递 说	U15M12024	228 English for Biology	2					School of Life Sciences		
字 科限基专选础业 调		Credits	5						至少修读5学分	
学业科限核专选心	U15M12007	229 Biophysics	3					School of Life Sciences		
学业科限核专选心识	U15M12018	230 Stem Cell Biology	2.5					School of Life Sciences		
学 型科限核 电弧 计	U15M12022	231 Physiology	2					School of Life Sciences		
学 型料 表述 以 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对 对	U15M12019	232 Proteomics	2					School of Life Sciences		
学 型科限线 设地 计		Credits	2							
学业科限选专选修证。	U11G12038	233 Linear algebra	3					School of Natural and Applied Sciences		
学 型科限选价 证明	U15M12006	234 Immunology	2					School of Life Sciences		
学 科限业 专选选	U15M12011	235 Ecology	1					School of Life Sciences		

修 业 课 程									
专 学 科 限 选 专 选 修 课 程	U15M12017	236 Biomechanics	2					School of Life Sciences	
专业选修 学科选修课程	L115M12019		2.5					School of Life Sciences	
学 料限选 专选修 业 课	U15M12020	238 Modern Mass Spectrometry	2.5					School of Life Sciences	
专 学 料限选 专选 修 业 程	U11G12040	239 Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5					School of Natural and Applied Sciences	
专	U15M12012	240 Neural Science	2					School of Life Sciences	
专	U15M12021	241 Frontiers of Cell Biology	2					School of Life Sciences	
专 学 料限选 专选修 业 程		Credits	6.5						该模块至少修读6.5学分
学 科限 _实 ; 专选	践实训		0						
学 科限 专选 业	C	Credits	13.5						
业 学科专业 学科专业		t Subtotal	63.5						
个性发展课程学科拓展类课程		242 Molecular And Cellular Biomechanics And Mechanobiology	1.5					School of Mechanical Engineering	
个 学性限科 _[发选拓	I 111M12168	243 Nano Materials and Technology	2					School of Natural and Applied	

展 课 程	展 类 课 程		Sciences	
个性发展课程	学 科 根据U15M12014 244 Biomaterials 类 课 程	s 3	School of Life Sciences	
个性发展课程	学 科 报知 R展U04M12174 先类 课 程	n to 1.5	School of Materials Science and Engineering	
个性发展课程	学 科 报知 246 Scientific Pa 規展U09M12020 Writing and 类 Literature Retrie 课 程	2	School of Automation	
个性发展课程	学 科 报知 是展U10M12018 出 大 类 课 程	2.5	School of Computer Science	
个性发展课程	学 科 提展U12M12149 先类 课 程	trol ²	School of Management	
个性发展课程	学	2	School of Life Sciences	
个性发展课程	学 科 提用U16M12230 先类 Eitquettes 课 程	2	School of Foreign Studies	
个性发展课程	学 科 根据U04M12153 先类 课 程	ence 1.5	School of Materials Science and Engineering	
个性发展课程	学 科 报 现展U12M12155 先 类 课 课 程	al ₂	School of Management	
介阝	限学U16M12229 253 Intercultura	1 2	School of	

性发展课程	科 拓 展 类 课 程	Communication						Foreign Studies	
个性发展课程	学 科 拓 展U16M12260 类 课 程	254 EST Translation	2					School of Foreign Studies	
个性发展课程	学 科 拓 展U16M12266 类 课 程	255 Diplomatic Negotiation	2					School of Foreign Studies	
个性发展课程 程	学 科 拓 展 类 课 程	Credits	8						
个性发展课程	輔修/双学位专	业课程	0						该模块建议选修学校发布的其他大 类或专业辅修培养方案中的课程,并 按照学校相关规定选修辅修/双学位 专业所需的学分。
个性发展课程 程	学术深造类课程	锃	6						
个性发展课程 个性发展课程 个性发展课程 个性发展课程	Ē C	Credits	8						
个性发展课程	E 综合素养类i	果程	6						
个性发展课程	E Cre	dit Subtotal	6						
个性发展课程	Cı	redits	20						鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长,修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。其中参加辅修/双学位的学生修读的辅修/双学位专业课程,计入个性发展课程学分。
素质	5拓展课程		6						鼓励学生积极参加由思想教育活动 、公益活动、创新创业活动、文体活 动、社会实践活动等各类活动转化之 后的素质拓展类课程。具体各子类课 程方案另行发布。

Totle	154 0	0	0	0	0	0	0	0	
Remark									