

## 2023级生物工程（基地班）课程设置一览表

课程设置与学分分布（总学分：171-173）

1.通识教育课程 要求最低学分：42学分

(1) 公共课程类 要求最低学分：32学分

1) 必修 要求最低学分：26学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐 学期	课程 性质	价值 贡献	知识 贡献	能力 贡献	素质 贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
KEI201	体育（1）	1.0	32	32	—	1	必修	A1	B3	C5	D4	9,12		
MARX1205	形势与政策	0.5	8	8	—	二、二	1,2	必修	A1,A2,A4,A5	B1,B3	C1	D1,D2,D3	6,8,12	
PSY1201	大学生心理健康	1.0	16	16	—	1	必修	A1		C2	D5			
MARX1202	中国近现代史纲要	3.0	48	48	—	1	必修	A1,A2,A4,A5	B1,B3	C1	D1,D2,D3	6,8,12		
MIL1201	军事理论	2.0	32	32	—	2	必修	A1,A5	B5	C4,C5				
MARX1206	新时代社会实践	2.0	32	32	—	2	必修	A1,A2,A3,A5	B3,B4	C2,C3,C4,C5	D1,D5	8,9		
KEI202	体育（2）	1.0	32	32	—	2	必修	A1	B3	C5	D4	9,12		
MARX1219	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48	—	2	必修							
KE2201	体育（3）	1.0	32	32	—	1	必修	A1	B3	C5	D4	9,12		
MARX1208	思想道德与法制	3.0	48	48	—	1	必修	A1,A2,A5	B1,B3	C1	D1,D2,D3	6,8,12		
MARX1203	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	—	2	必修	A1,A2,A4,A5	B1,B3	C1	D1,D2,D3	6,8,12		
KE2202	体育（4）	1.0	32	32	—	2	必修	A1	B3	C5	D4	9,12		
MARX1204	马克思主义基本原理	3.0	48	48	—	1	必修	A1,A2,A4,A5	B1,B3	C1	D1,D2,D3	6,8,12		
		26.0	480	312	168									

2) 英语选修 要求最低学分：6学分

英语选修课。全部修业期间需修满6学分，且需达到学校英语培养目标基本要求，多修读学分计入个性化。

课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐 学期	课程 性质	价值 贡献	知识 贡献	能力 贡献	素质 贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
EL1201	大学英语（1）	3.0	48	48	—	1	限选	A1, A2, A4, A5	B5	C1, C2, C3, C4, C5	D1, D2, D3, D4, D5	3,8,9,10,12		
EL2201	大学英语（2）	3.0	48	48	—	1	限选	A1, A2, A4, A5	B5	C1, C2, C3, C4, C5	D1, D2, D3, D4, D5	3,8,9,10,12		
EL3201	大学英语（3）	3.0	48	48	—	1	限选	A1, A2, A4, A5	B5	C1, C2, C3, C4, C5	D1, D2, D3, D4, D5	3,8,9,10,12		
EL4201	大学英语（4）	3.0	48	48	—	1	限选	A1, A2, A4, A5	B5	C1, C2, C3, C4, C5	D1, D2, D3, D4, D5	3,8,9,10,12		
EL5201	大学英语（5）	3.0	48	48	—	2	限选	A1, A2, A4, A5	B5	C1, C2, C3, C4, C5	D1, D2, D3, D4, D5	3,8,9,10,12		
		6	96	96										

(2) 通识核心类模块 要求最低学分：10学分

最低要求为10学分。须在人文学科、社会科学、艺术修养、自然科学模块课程中各至少选修2学分。其余学分在4个模块课程中任意选修。

1) 人文学科 要求最低学分：2学分  
见课程组，在人文学科中选择

2) 社会科学 要求最低学分：2学分  
见课程组，在社会科学中选择

3) 自然科学 要求最低学分：2学分  
见课程组，在自然科学中选择

4) 工程科学与技术 要求最低学分：0学分  
见课程组，在工程科学与技术中选择

5) 艺术修养 要求最低学分：2学分  
见课程组，在工程科学与技术中选择

2.专业教育课程 要求最低学分：77 学分

(1) 基础类 要求最低学分：47 学分

1) 必修 要求最低学分：29 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐 学期	课程 性质	价值 贡献	知识 贡献	能力 贡献	素质 贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
BIO1203	自然科学基础	2.0	32	32	—	1	必修	A1, A2, A3, A4, A5	B3, B4, B5	C3, C5	D1, D2, D3	6,7,8,12		
CHEM1213	无机化学 I	3.0	48	48	—	1	必修	A4, A5	B1, B2, B3	C2, C3, C4, C5	D1, D2, D3, D4, D5			
CHEM1214	分析化学（1）	2.0	32	32	—	1	必修	A2, A3	B1, B2, B3	C3, C5	D1, D3			
MATH1205	线性代数	3.0	48	48	—	1	必修	A1, A2, A3, A4, A5	B1, B2, B3	C1, C2, C3, C4, C5	D1, D2, D3	1,2		
CHEM2201	有机化学（1）	4.0	64	64	—	2	必修	A2, A3	B1, B2, B4	C3, C5	D1, D2, D3	2,4,5,7,8,9,12		
MATH1207	概率统计	3.0	48	48	—	2	必修	A3, A4	B1, B2, B3, B4, B5	C3	D2	1,2		
BIO2201	生物学导论	3.0	48	48	—	1	必修	A1, A4	B1, B2, B4, B5	C3, C4	D1	2		
CHEM2202	物理化学（1）	4.0	64	64	—	1	必修	A3, A4	B1, B2	C3, C5	D1, D2			
CS2901	程序设计思想与方法（C）	3.0	48	48	—	1	必修	A3	B1, B2, B3	C3	D1	1,2,4,5,12		
EE2903	电工与电子技术	2.0	32	28	4	二	2	必修		B1, B2, B3	C2, C3, C5	D1, D2	1,2,6,12	
		29.0	460.0	460.0	4.0									

2) 数学选修 要求最低学分：10学分

A) 数学一 课程最低门数：1门

课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐 学期	课程 性质	价值 贡献	知识 贡献	能力 贡献	素质 贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
MATH1201	高等数学I	6.0	96	96	—	1	限选	A5	B1, B2	C1, C2, C4	D1	1,2		
MATH1607H	数学分析（荣誉）I	6.0	96	96	—	1	限选	A4	B1	C3	D1	1,2		
MATH1203	数学分析I	6.0	96	96	—	1	限选	A4	B1	C3	D1	1,2		

B) 数学二 课程最低门数：1门

课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐 学期	课程 性质	价值 贡献	知识 贡献	能力 贡献	素质 贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
MATH1202	高等数学II	4.0	64	64	—	2	限选	A5	B1, B2	C1, C2, C4	D1	1,2		
MATH1608H	数学分析（荣誉）II	4.0	64	64	—	2	限选	A4	B1	C3	D1	1,2		
MATH1204	数学分析II	4.0	64	64	—	2	限选	A4	B1	C3	D1	1,2		
		10	160	160										

3) 物理选修 要求最低学分：8学分

A) 物理一 要求最低学分：4学分

课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项	年级	推荐	课程	价值	知识	能力	素质	毕业要求	备注
------	------	----	----	------	----	----	----	----	----	----	----	------	----

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期	性质	贡献	贡献	贡献	贡献	毕业要求	备注
PHY1251H	大学物理(荣誉)(1)	5.0	80	80		一	2	限选	A3,A4,A5	B1,B3	C3,C5	D1,D2,D3	1,2
PHY1254	大学物理(B类)(1)	4.0	64	64		一	2	限选	A3,A4,A5	B1,B3	C3,C5	D1,D2,D3	1,2

B) 物理二 要求最低学分: 4学分

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	学时分项	开课学期	性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
PHY1252H	大学物理(荣誉)(2)	5.0	80	80		二	1	限选	A3,A4,A5	B1,B3	C3,C5	D1,D2,D3	1,2	
MATH1255	大学物理(B类)(2)	4.0	64	64		二	1	限选	A3,A4,A5	B1,B3	C3,C5	D1,D2,D3	1,2	

(2) 专业类 要求最低学分: 30 学分

1) 必修 要求最低学分: 30 学分  
须修满全部

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	学时分项	开课学期	性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
BIO2202	生物化学	3.0	48	48		二	1	必修	A3	B1,B2,B4	C3,C5		1,2	
BIO2403	工业微生物	2.0	32	32		二	2	必修	A4,A5	B1,B2,B4	C2,C3		1,2	
BIO2401	生物工程单元操作原理(1)	2.0	32	32		二	2	必修	A3,A4	B1,B2,B4	C2,C3,C5	D1	1,3,6	
BIO2212	生物化学II	2.0	32	32		二	2	必修	A1,A2,A3,A4	B1,B2,B3,B4	C3,C5	D1,D3	1,2	
BIO2213	生物工程经济	1.0	16	16		二	2	必修	A2,A3,A5	B5	C2,C3,C4	D4,D5	1,6,7,8	
BIO2214	生物工程伦理	1.0	16	16		二	2							
BIO2222	细胞生物学	2.0	32	32		三	1	必修	A4	B2	C5		1,2	
BIO3415	基因工程	3.0	48	48		三	1	必修	A1,A3,A4,A5	B2,B3,B4	C2,C3,C5	D1,D2,D3	1,6	
BIO3401	生物工程单元操作原理(2)	2.0	32	32		三	1	必修	A3,A4	B1,B2,B4	C2,C3,C5	D1	1,3,6	
BIO3413	生物反应与过程工程	2.0	32	32		三	1	必修	A3	B2	C3,C4		1,3,6,11	
BIO3402	细胞工程	2.0	32	32		三	2	必修	A3	B2,B3,B4	C1,C2,C4,C5		1,2,8,12	
BIO3408	生化分离工程	2.0	32	32		三	2	必修	A3	B2,B3	C2,C3,C5		1,3,6	
BIO3203	生物统计与实验设计	2.0	32	32		三	2	必修		B2,B3	C3,C5	D2	1,5	
BIO3414	蛋白质与酶工程	2.0	32	32		三	2	必修	A3	B1,B3,B4	C3,C5		1,3,6	
ME3413	工程图学(1)	2.0	32	32		三	1	必修	A3,A5	B2,B4	C1,C3,C5	D1,D2	1,3,5,7,11	

3. 专业实践类课程 要求最低学分: 38 学分

(1) 实验课程 要求最低学分: 19 学分

1) 必修 要求最低学分: 19 学分  
须修满全部

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	学时分项	开课学期	性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
CHEM1301	无机与分析化学实验	2.0	64		64	一	1	必修	A2,A4	B1,B2,B3	C2,C3,C5	D1,D2,D3	2,3,4,5,7,8,9,10,12	
CHEM2301	有机化学实验(1)	2.0	64		64	一	2	必修	A2,A3	B1,B2,B4	C3,C5	D1,D2,D3	2,3,4,5,7,8,9,10,12	
SI1215	ET创新实验	2.0	64		64	一	2	必修	A5	B3	C2,C3	D1	3,4,5	
PHY1221	大学物理实验(1)	1.0	24		24	一	2	必修	A3,A4,A5	B3	C3,C5	D1,D2,D3	1,2,8,12	
BIO2602	生物化学实验	1.5	48		48	二	1	必修		B1,B2	C2,C3		2,4	
CHEM3307	物理化学实验	2.0	64		64	二	1	必修	A3,A4	B1,B3	C2,C3	D1,D3	1,4	
PHY1222	大学物理实验(2)	1.0	24		24	二	1	必修	A3,A4,A5	B3	C3,C5	D1,D2,D3	1,2,8,12	
BIO2801	生物工程单元操作实验(1)	1.0	32		32	二	2	必修	A3,A4	B1,B2,B3	C2,C3,C5	D1	3,4,5	
BIO2802	工业微生物实验	1.5	48		48	二	2	必修	A3,A4	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C4	D1,D3,D5	2,4	
BIO3801	生物工程单元操作实验(2)	1.0	32		32	三	1	必修	A3,A4	B1,B2,B3	C2,C3,C5	D1	3,4,5	
BIO3805	基因工程实验	1.0	32		32	三	1	必修		B2,B4	C3	D1,D3	2,4	
BIO3802	细胞工程实验	1.0	32		32	三	2	必修	A4	B1,B2,B4	C2,C3,C5	D2,D3	2,4	
BIO4801	生物工程综合实验	2.0	64		64	四	1	必修	A3	B2,B4	C2,C3,C5	D1,D3	3,4,5,6	

(2) 各类实习、实践 要求最低学分: 7 学分

必修 要求最低学分: 7 学分  
须修满全部

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	学时分项	开课学期	性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
MIL1202	军训	2.0	112		112	一	1	必修	A2	B5	C2	D1	8	
BIO2810	认知实习(生物工程专业)	1.0	32		32	二	3	必修	A3	B3,B4,B5	C2,C3,C5	D1,D2	2,6,11,12	
BIO3812	科技实习与创新(1)-生物工程	1.0	32		32	三	1	必修	A3	B3,B4,B5	C2,C3,C5	D1,D2	2,6,11,12	
BIO3813	科技实习与创新(2)-生物工程	1.0	32		32	三	2	必修	A3	B3,B4,B5	C2,C3,C5	D1,D2	2,6,11,12	
BIO3822	专业实习(生物工程专业)	2.0	64		64	三	3	必修		B2,B4	C2,C5	D3	6,8,9,10,11,12	

(3) 专业综合训练 要求最低学分: 12 学分

必修 要求最低学分: 12 学分  
须修满全部

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	学时分项	开课学期	性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
BIO4402	生物工程工厂设计	2.0	32	12	20	四	1	必修	A3,A5	B2,B4	C1,C3,C5	D1,D2	1,3,5,7,11	
BIO4803	毕业设计(论文)(生物工程)	10.0	320		320	四	2	必修	A2,A3,A4,A5	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C4,C5	D1,D2,D3	2,3,5,9,10,12	

4. 个性化选修 要求最低学分: 6 学分

除第一主修专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、专业实践类课程,以及跨专业选修模块之外的所有学分均可计入。

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	学时分项	开课学期	性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
SI1211	工程实践(B类)	2.0	64		64	一	3	选修	A1,A2,A3,A4	B3	C2,C4,C5	D1,D2,D3	1,3	
BIO2609	生物学野外实习(B类)	1.0	32		32	二	2	选修	A2	B1	C1,C5	D1,D4	9	

5. 跨专业选修 要求最低学分: 8-10 学分

可选择任一模块,且在该模块内修满所需学分,选修时间和课程要求按照开课学院安排,不单独开课。多修学分计入个性化。要获得本专业推免资格,须修满本专业的限选模块8学分。

生物工程限选课模块修满8个学分

课程代码	课程名称	学分	学时	理论	实践	学时分项	开课学期	性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
BIO3301	遗传学(A类)	2.0	32	32		二	2	限选	A3,A4,A5	B1,B2,B3,B4,B5	C2,C3,C4,C5	D1,D2,D3,D4	1,2	
BIO3406	代谢工程	2.0	32	32		三	1	限选	A3,A5	B2,B3	C2,C3,C4,C5		1,3,6	
BIO3504	应用生物信息学	2.0	32	32		三	1	限选		B3	C3	D1	1,2,5	

BIO3416	生态工程	2.0	32	32		三	2	限选	A1,A4	B2,B4	C2,C3		1,3	
BIO3410	微生物资源与利用	2.0	32	32		三	2	限选	A1,A2,A3,A4	B1,B2,B3,B4	C3,C5	D1,D2	1,3,6	
BIO3411	生物能源	2.0	32	32		三	2	限选	A3,A5	B2,B3,B4			1,3,6	
BIO3412	生物制药	2.0	32	32		三	2	限选	A2,A3,A4	B1,B2,B4	C5	D2	1,3,6	
<b>化学方向交叉模块，修满10个学分</b>														
课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
CHEM2401	无机化学2	2.0	32	32		二	2	限选	A1,A2	B1,B2,B3,B4	C3,C5	D1,D2,D3,D4		
CHEM4409	分析化学2	3.0	48	48		二	2	限选	A1,A2,A4	B1,B2,B4	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
CHEM3201	有机化学(2)	4.0	64	64		三	1	限选	A2,A3,A4	B1,B2,B5	C3,C5	D1,D2,D3		
CHEM4405	无机合成	2.0	32	32		三	1	限选	A3,A4	B2,B3,B4	C3,C5	D1,D2		
CHEM5402	配位化学	3.0	48	48		三	1	限选	A1,A3,A4,A2,A5	B1,B2,B3,B4	C3,C5	D1,D2,D3		
CHEM4401	结构化学	4.0	64	64		三	2	限选	A2,A3	B1,B2,B3,B4	C3,C5	D1,D2		
CHEM4404	有机合成	3.0	48	48		三	2	限选	A1,A2,A3,A4,A5	B1,B3	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
<b>药学方向交叉模块，修满10个学分</b>														
课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
PHAR3202	生药学	2.0	32	32		三	1	限选	A1,A2,A3,A4,A5	B1,B2,B4	C2,C3,C4,C5	D1,D2,D3		
PHAR3203	药剂学	3.0	48	48		三	1	限选	A1,A2,A3,A4,A5	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C4,C5	D1,D2,D3		
PHAR3201	药理学	3.0	48	48		三	1	限选	A1,A2,A3,A4,A5	B1,B2,B4,B5	C3	D1,D2,D3		
PHAR3206	药物分析	3.0	48	48		三	2	限选	A1,A3,A4	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C5	D1,D2,D5		
PHAR3204	药物化学	3.0	48	48		三	2	限选	A1,A2,A3,A4	B2	C2,C3,C4,C5	D2		
PHAR3207	生物技术药物	2.0	32	32		三	2	限选	A1,A2,A3,A4,A5	B1	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
<b>环境方向交叉模块，修满10个学分</b>														
课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
ENVR4201	环境化学	3.0	48	48		二	2	限选	A2,A3,A4,A5	B1,B2,B3,B4,B5	C3,C5	D1,D2,D3		
ENVR3203	环境工程原理	3.0	48	48		二	2	限选	A3,A4	B1,B2	C3,C5	D1,D2		
ENVR4224	环境规划与管理	2.0	32	32		三	1	限选	A1,A2,A3,A4,A5	B2,B3,B5	C2,C3,C4,C5	D1,D3		
ENVR4204	环境评价	2.0	32	30	2	三	1	限选	A1,A3	B2,B3,B5	C2,C5	D1,D2		
ENVR3202	环境监测	3.0	48	48		三	2	限选	A2,A3	B1,B2,B3,B4,B5	C3,C5	D1,D2,D3		
ENVR3207	环境生态学	2.0	32	32		三	2	限选		B1,B2,B3,B5				
ENVR4222	环境健康科学	2.0	32	32		三	2	限选	A2,A3,A4	B2,B3,B5	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
<b>海洋方向交叉模块，修满10个学分</b>														
课程代码	课程名称	学分	学时	学时分项		年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	毕业要求	备注
				理论	实践									
MS2801	海洋技术导论	3.0	48	32	16	二	2	限选	A3,A4,A5	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
MS2301	海洋科学导论	4.0	64	64		三	1	限选	A3,A4,A5	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
MS3601	地球生物学	3.0	48	32	16	三	1	限选	A3,A4	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
MS2501	化学海洋学	3.0	48	40	8	三	2	限选	A3,A4	B1,B2,B3	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
MS2601	生物海洋学	3.0	48	36	12	三	2	限选	A3,A4	B1,B2,B3	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
MS2701	海洋地质学	3.0	48	32	16	三	2	限选	A3,A4	B1,B2,B3	C2,C3,C5	D1,D2,D3		
MS3402	气候学与全球变化	3.0	48	32	16	三	2	限选	A3,A4	B1,B2,B3,B4	C2,C3,C5	D1,D2,D3		