

2024级新农科实验班（本博贯通）培养方案

新农科实验班由原神农班升级形成，探索实施本博贯通长周期培养机制，是浙江大学培养引领未来农业科学家的“特区”，通过顶尖师资、一流课程、国际化培养、导师制等优势，营造交叉复合型拔尖创新人才的成长氛围，培养具有家国情怀、基础扎实、能力卓越、综合素质优秀、能服务于国家重大需求、致力于引领全球农业发展的科技领军人才和顶尖科学家，为实现农业强国、中国式现代化和促进世界农业科技发展作出卓越贡献。

培养目标

总目标

神农班本博贯通培养项目的总体培养目标为：以立德树人为根本，以强农兴农为使命，聚焦农业大数据、生物育种、生物安全、动植物绿色高效生产、生态文明等关键领域，结合本专业所在学科的优势师资和平台，联合国内外农业领域的优势企事业单位，通过学科交叉、产教融合、科教协同，培养一批致力于引领全球农业发展的科技领军人才和顶尖科学家，为实现农业强国、中国式现代化和促进世界农业科技发展作出卓越贡献。

阶段目标及毕业生知识能力要求

本科层次培养目标：培养具有高度社会责任感，德智体美劳全面发展，人格健全，德才兼备，人文素养和职业道德优良；基础知识宽厚扎实，实践能力强，具备创新意识和发现问题、分析问题的能力；能应用基础理论、专业知识和交叉学科知识综合解决农业领域一般性问题，能基本满足农业现代化对高素质人才的需求；具备培养成为具有全球竞争力的高素质创新型卓越农科人才的发展潜力。

本科层次知识能力要求：具备坚实的生物学及数理化基础；系统掌握遗传学、生物信息学、人工智能等理论知识、研究方法和实验技能；了解农业科技的理论和技术前沿和最新发展动态；具备科学研究的基本思考方法和逻辑思维，以及独立思考、勇于创新的科学精神。

研究生层次培养目标：以成为引领全球农业发展的科技领军人才和顶尖科学家为目标，德才兼备、崇尚科学与真理，具有坚定政治信念和高度的事业心和责任感；理论基础坚实和开拓性创新能力优异，为实现农业强国、中国式现代化和促进世界农业科技发展作出卓越贡献。

研究生层次知识能力要求：能够熟练运用分子生物学、生物信息学、人工智能等理论知识和技能解决农业领域复杂问题的能力；清楚了解涉农研究领域的主要发展趋势及相关交叉方向的基础理论知识；具备独立从事农业科学研究的能力，获得涉农领域上创新性研究成果；具有组织领导团队开展科学和技术研究的能力、良好的文字表达能力和国际胜任力。

培养特色

（一）实施本博贯通培养。新农科实验班学生单独制定本博贯通培养方案，本科阶段强化学科专业基础，研究生阶段对接国家战略和农业强国需求，大四提前对接研究生培养，保证培养各阶段有机衔接。为学生配备校内专业导师和校外行业导师，实现个人成长和学术发展的全面引领。

（二）实行阶段性考核和动态进出机制，本科阶段在第一~三年级每学年分流1次，博士阶段分流按照学校及对应学科相关规定执行。在大二、大三学年的秋学期，从农学、园艺、植物保护、茶学、动物科学、动物医学和农业资源与环境等7个专业同年级普通班学生中择优遴选思想政治素质过硬、具备创新潜质的优秀学生进入新农科实验班（本博贯通）本博贯通培养项目学习，选拔名额不超过分流名额。

（三）强化全面科研训练。以高水平科学研究支撑高质量教学，激发学生学术志趣，树立创新意识，提升科学素养，探索在学科会聚和集成攻关中解决交叉培养等难题。深入对接国家重大战略需求领域和关键产业重点单位，引入行业导师、国家重点实验室PI等参与协同育人，大二期间学生在各学科团队进行轮转。大三期间学生依托重大科研平台所承担的科研任务，在导师指导下开展长期科研实践训练。支持新农科实验班学生参与基础研究、前沿交叉研究和颠覆性技术攻关，切实增强学生的科研攻关能力。

（四）突出国际化培养特色。实施全球开放发展战略，加强与世界一流大学、顶尖学科的深度合作，提供浸润式国际化培养，针对新农科实验班专业探索引入国际导师，实施高质量国际化培养。本科阶段开设海外科研训练课程，要求100%参加海外科研训练、交流实践，研究生阶段在博士生海外联合培养方面予以优先安排。

其他说明

入选新农科实验班的学生仅限在农学、园艺、植物保护、茶学、农业资源与环境、动物科学和动物医学（5年制）等7个专业中确认本科主修专业。博士阶段培养方案及学位授予，按照学校及对应学科相关规定执行。

毕业要求及授予学位

新农科实验班（本博贯通）本博贯通培养项目采用3+1+X（动物医学专业为4+1+X）的学制模式，分为本科阶段与博士生阶段。实行弹性学习年限，其中农学、园艺、植物保护、茶学、动物科学和农业资源与环境等6个专业博士阶

段X为4-8年，动物医学专业博士阶段X为3-8年。学生完成3+1（动物医学专业为4+1）的培养计划完成后授予本科学位，1+X的培养计划完成后授予博士学位。

专业核心课程

健康农业 设施农业 生态农业 数字农业 现代农业科学导论

专业核心实践

科研创新训练 I 科研创新训练 II

全英文课程

学术英文写作

推荐学制 4年 最低毕业学分 158+8 授予学位 农学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 63学分

(1) 思政类 18.5学分

1) 必修课程 17学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	0.0-2.0	32	一(秋冬)+一(春夏)
MARX1001G	思想道德与法治	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
MARX1002GH	中国近现代史纲要 (H)	3.0	3.0-0.0	48	一(秋冬)
MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)/二(春夏)
MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)/三(春夏)
MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)/三(春夏)
ADMN2001G	形势与政策 II	1.0	0.0-2.0	32	四(春夏)

2) 选修课程 1.5学分

在以下课程中选择一门修读

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ECON2001G	中国改革开放史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
HIST2001G	新中国史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2002G	中国共产党历史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2003G	社会主义发展史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)

(2) 军体类 10.5学分

1) 必修课程 4.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1001G	军训	2.0	+2	64	一(秋)
EDU2001G	军事理论	2.0	2.0-0.0	32	二(秋冬)/二(春夏)
PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	0.0-1.0	16	四(秋冬)/四(春夏)

2)选修课程 6学分

学生应于前三年在体育课中选修6学分。详见《浙江大学本科生体育课程修读办法》。学院单独开设游泳课程，作为学生大一学年体育必修课程，学生可选择一秋冬或一春夏学期修读，也可通过考核申请免修（如申请考核免修游泳的同学则需修读其它体育专项课程）。同时，学院单独开设水上运动（PPAE1001GZ、PPAE1002GZ、PPAE2001GZ、PPAE2002GZ）、形体舞蹈（PPAE1005GZ、PPAE1006GZ、PPAE2005GZ、PPAE2006GZ）、素质拓展（PPAE1003GZ、PPAE1004GZ、PPAE2003GZ、PPAE2004GZ）三个系列课程供学生选修；连续修读完任一课程的 I、II，可获得浙江大学体育技能中级证书，连续修读完任一课程的 I、II、III、IV，可获得浙江大学体育技能高级证书。

(3) 外语类 1学分

外语实行英语水平测试通过制，学生在校期间须通过“浙江大学英语水平测试”并获得学分；在本科期间学生“托福”考试成绩95分以上（含95分）、“雅思”成绩7.0分以上（含7.0分）或全国大学英语六级考试笔试550分（各分项均及格）且口试分数为B级以上（含B级），可申请免考“浙江大学英语水平测试”。“浙江大学英语水平测试”修读办法参见《浙江大学本科生“外语类”课程修读管理办法》（2018年4月修订）（浙大本发〔2018〕14号）。

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1099G	英语水平测试	1.0	+1	32	

(4) 计算机类 5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1003G	计算机科学基础（A）	2.0	2.0-0.0	32	一(秋冬)
CS1006G	Python程序设计	3.0	2.0-2.0	64	一(春夏)

(5) 自然科学通识类 17.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CHEM1003G	普通化学（乙）	2.0	2.0-0.0	32	一(秋)
CHEM1006G	普通化学实验（乙）	1.5	0.0-3.0	48	一(秋冬)
MATH1133G	微积分（乙）I	5.0	4.0-2.0	96	一(秋冬)
MATH1134G	微积分（乙）II	4.0	3.0-2.0	80	一(春夏)
PHY1003G	大学物理（丙）	4.0	4.0-0.0	64	一(春夏)
PHY1006G	大学物理实验（丙）	1.0	0.0-2.0	32	一(春夏)

(6) 通识选修课程 10.5学分

通识选修课程下设“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”“科技创新”“生命探索”及“博雅技

艺”等6+1类。每一类均包含通识核心课程和普通通识选修课程。满足以下三点修读要求后，在通识选修课程中自行选择修读其余学分，若1)项所修课程同时也属于第2)或3)项，则该课程也可同时满足第2)或3)项要求。通识选修课程修读要求为：

1)至少修读1门通识核心课程 1门

2)至少修读1门“博雅技艺”类课程 1门

3)理工农医学生在“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”四类中至少修读2门 2门

4)涉农专业至少修读1门耕读相关通识课程 1门

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN0703G	农事劳动实践	1.5	1.0-1.0	32	
ADMN0704G	新农科实践——暑期农事生产劳动	1.0	+1	32	
ADMN0706G	认知与实践——乡村振兴	2.0	+2	64	
BEFS0405G	农业绿色生产与粮食安全	2.0	2.0-0.0	32	
CAB0100G	中华农耕文明与耕读文化	3.0	2.0-2.0	64	
CAB0401G	植物学与现代农业文明	1.5	1.5-0.0	24	
CAB0604G	绿色农业与人类文明	1.5	1.5-0.0	24	
CAB0705G	新农科实践——现代农业技术与应用	1.5	1.0-1.0	32	
CAB0903G	农业现代化与乡村振兴	3.0	2.0-2.0	64	
ENVR0602G	生态文明	2.0	1.5-1.0	40	
PA0304G	中国农村发展的理论与实践	3.0	3.0-0.0	48	
PA0900G	中国土地制度问题概论	3.0	2.0-2.0	64	

2. 专业基础课程 19.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
BIO2019F	植物学及实验（甲）	4.0	3.0-2.0	80	一(春夏)
MATH2432F	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	48	一(春夏)
BIO2011F	生物化学（甲）	4.0	4.0-0.0	64	二(秋冬)
BIO2012F	生物化学实验（甲）	2.0	0.0-4.0	64	二(秋冬)
BIO2009F	微生物学及实验（甲）	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
CAB2001F	生物统计学与试验设计（甲）	3.0	3.0-0.0	48	二(春夏)

3. 专业课程 60.5学分

(1) 专业必修课程 16学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
-----	------	----	-----	-----	--------

CAB1008MZ	现代农业科学导论	2.0	2.0-0.0	32	一(春)
CAB1009M	学术英文写作	2.0	1.5-1.0	40	二(秋)
CAB2006MZ	设施农业	2.0	1.5-1.0	40	二(秋)
BEFS2073MZ	数字农业	2.0	1.5-1.0	40	二(春)
CAB3005MZ	健康农业	2.0	1.5-1.0	40	二(春)
CAB2015M	遗传学	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
CAB2004M	生态农业	2.0	1.5-1.0	40	二(夏)

(2) 专业选修课程 25学分

实行专业导师制。原则上学生在修读各主修专业制订的专业主干课程基础上，实施导师指导下个性化的修读计划。

(3) 实践教学环节 11.5学分

1) 必修课程 7.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ENVR2318MZ	科研创新训练 I	2.0	+4	128	二(秋冬)+二(春夏)
ENVR2319MZ	科研创新训练 II	3.0	+6	192	三(秋冬)+三(春夏)

2) 选修课程 4学分

在各主修专业开设的实践教学环节课程中修读4学分

(4) 毕业论文（设计） 8学分

各主修专业开设的毕业论文（设计）类课程。

4. 个性修读课程 15学分

学生明确直博阶段专业方向后，在导师指导下，可根据个人兴趣和学业规划，选修本研衔接研究生课程。本研衔接研究生课程修读学分不少于15学分。进入研究生阶段后，已修读的研究生学位课和选修课可做课程替换或免修。学生可按照自身未来发展方向，自主选择以下3种模块中的一种进行修读。

5. 其他必修环节（认定型学分）

(1) 美育类

要求学生修读2学分美育类课程。可修读通识选修课程中的“文艺审美”类课程、“博雅技艺”类中艺术类课程、艺术类专业课程，详见本科生院公布的美育类课程清单。

(2) 劳育类

要求学生修读32学时劳动教育类课程。可修读学校设置的公共劳动平台课程或院系开设的专业实践劳动课程，详见本科生院公布的劳动教育类课程清单。

(3) 创新创业类

要求学生修读2学分创新创业类课程，详见本科生院公布的创新创业类课程清单。

(4) 心理健康类

要求学生修读2学分心理健康类课程，详见本科生院公布的心理健康类课程清单。

6. 第二课堂 +4学分
7. 第三课堂 +2学分
8. 第四课堂 +2学分

培养方案修读指导性计划

第一学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	ADMN1001G	军训	2.0	64					必修
	CHEM1003G	普通化学（乙）	2.0	32					必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	32					必修
	CHEM1006G	普通化学实验（乙）	1.5	48					必修
	CS1003G	计算机科学基础（A）	2.0	32					必修
	MARX1001G	思想道德与法治	3.0	64					必修
	MARX1002GH	中国近现代史纲要（H）	3.0	48					必修
	MATH1133G	微积分（乙） I	5.0	96					必修
	CAB1008MZ	现代农业科学导论	2.0			32			必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0			32			必修
	BIO2019F	植物学及实验（甲）	4.0			80			必修
	CS1006G	Python程序设计	3.0			64			必修
	MATH1134G	微积分（乙） II	4.0			80			必修
	MATH2432F	概率论与数理统计	2.5			48			必修
	PHY1003G	大学物理（丙）	4.0			64			必修
	PHY1006G	大学物理实验（丙）	1.0			32			必修
第二学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	CAB1009M	学术英文写作	2.0	40					必修
	CAB2006MZ	设施农业	2.0	40					必修
	BIO2011F	生物化学（甲）	4.0	64					必修
	BIO2012F	生物化学实验（甲）	2.0	64					必修
	EDU2001G	军事理论	2.0	32					必修
	ENVR2318MZ	科研创新训练 I	2.0	128					必修
	MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	48					必修

	BEFS2073MZ	数字农业	2.0			40			必修
	CAB3005MZ	健康农业	2.0			40			必修
	BIO2009F	微生物学及实验（甲）	4.0			80			必修
	CAB2001F	生物统计学与试验设计（甲）	3.0			48			必修
	CAB2015M	遗传学	4.0			80			必修
	ENVR2318MZ	科研创新训练 I	2.0			128			必修
	CAB2004M	生态农业	2.0				40		必修
	ECON2001G	中国改革开放史	1.5	24					选修
	HIST2001G	新中国史	1.5	24					选修
	MARX2002G	中国共产党历史	1.5	24					选修
	MARX2003G	社会主义发展史	1.5	24					选修
	第三学年								
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	ENVR2319MZ	科研创新训练 II	3.0	192					必修
	MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48					必修
	MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	64					必修
	ENVR2319MZ	科研创新训练 II	3.0			192			必修
第四学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	16					必修
	ADMN2001G	形势与政策 II	1.0			32			必修