

目 录

畜牧学一级学科博士研究生培养方案	1
畜牧学一级学科硕士研究生培养方案	11
农业硕士畜牧领域专业学位研究生培养方案	20
兽医学一级学科博士研究生培养方案	29
兽医博士专业学位研究生培养方案	39
兽医学一级学科硕士研究生培养方案	47
兽医硕士专业学位研究生培养方案	58
兽医硕士专业学位研究生培养方案（高级临床创新班）	66
2023 级工程硕博士培养改革专项试点 直博研究生培养方案	74
2023 级国家工程硕博士培养改革专项试点 硕士研究生培养方案	85
湖北省卓越工程师校企联合培养项目博士研究生培养方案	97
湖北省卓越工程师校企联合培养项目硕士研究生培养方案	106

畜牧学一级学科博士研究生培养方案

(学位类型:学术型 学位层次: 博士 一级学科代码: 0905
授 农学博士学位)

一、培养目标

(一) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想, 拥护党的基本路线和方针政策, 热爱祖国, 遵纪守法, 品德高尚, 具有良好的职业道德和敬业精神, 积极为我国经济建设和畜牧现代化服务。

(二) 培养具有扎实基础理论、系统专业知识和先进研究技能, 具有独立从事畜牧学及其交叉学科研究的创新性科研能力, 具有熟练利用动物遗传育种、动物繁殖、动物营养与饲料加工、生态智慧养殖等领域的基础理论分析与解决畜牧生产相关问题的能力, 熟练掌握本学科发展前沿动态, 具有国际视野, 能胜任畜牧学及相关学科的教学与科研、产品研发、政府部门及企事业管理工作的高级人才。

二、学科简介及研究方向

(一) 学科简介

华中农业大学畜牧学科起源于湖广总督张之洞 1898 年创办的湖北农务学堂畜医科, 2006 年获批畜牧学一级学科博士点, 2000 年获批设立畜牧学博士后科研流动站, 2017 年入选国家“双一流”建设学科, 在第四轮学科评估中获评 A⁺, 2021 年再次入选国家“双一流”建设学科。

畜牧学是研究畜禽遗传育种、繁殖、营养、饲养管理、生态安全与环境控制, 以及畜禽产品生产加工和畜牧经营等与畜牧业生产有关的基础理论和专业技术的综合性学科。畜牧学在保障优质肉蛋奶等畜产品生产与供给方面发挥支撑作用, 对于维护畜禽种业安全、粮食安全、生态安全和社会稳定至关重要。近年来, 现代生物技术、大数据与云计算、人工智能和新材料技术的不断发展和交叉融合, 为畜牧学科赋予了新的内涵。

(二) 二级学科简介及研究方向

1. 动物遗传育种与繁殖

动物遗传育种与繁殖学是研究动物主要经济性状遗传、育种与繁殖理论及技

术，不断提高动物生产性能和繁育效率的科学。动物遗传育种学是研究动物遗传物质的传递、表达及变异规律，并以此指导和应用于动物遗传改良和育种实践的科学，主要研究范围和内容包括：动物结构基因组学与功能基因组学，动物主要经济性状形成的遗传基础，动物遗传资源评价、保护与利用，动物育种原理与方法，动物良种繁育体系建立，杂种优势利用，动物新品种（系）选育，基因组选择与选配理论与方法，动物基因编辑与转基因育种，大数据技术与精准育种，表观遗传学，宿主与环境互作等。动物繁殖学是揭示动物生殖活动规律及其调节机制，制订相应管理措施，防治繁殖障碍，开发提高动物繁殖效率新技术的学科。研究内容包括动物生殖规律、繁殖内分泌、动物克隆、性别鉴定与控制、干细胞与胚胎工程等繁殖理论与技术、繁殖障碍和繁殖管理、营养与繁殖互作、环境与生殖健康。

2.动物营养与饲料科学

动物营养与饲料科学是研究营养物质在动物体内消化吸收、代谢利用、饲料营养价值评定、饲料加工与调制、饲料安全与质量控制、饲养管理等理论与技术的学科。主要研究范围和内容有：猪营养与调控，家禽营养与调控，反刍动物营养与调控，饲料与安全，数字畜牧与营养，动物精准饲养，宠物营养与饲料，消化道微生物与动物健康，表观遗传学与营养物质代谢等。

3.特种经济动物饲养

本学科是以具有重大经济价值和潜在开发价值的特种经济动物为研究对象，涉及种质资源、驯养与繁殖、营养与饲料、饲养与管理等理论与技术研究及产品加工与开发的一门综合性学科。主要研究范围和内容有：特种经济动物种质资源开发与利用、遗传育种与繁殖、营养与饲料、饲养管理与产品研发、特种经济动物行为学与福利、特种经济动物驯化与驯养、特种经济动物肠道微生物资源挖掘与利用、特种经济动物基因组与演化等。

4.动物生产与畜牧工程

本学科是研究畜禽重要经济性状遗传改良与新品种（配套系）培育技术、畜禽生产标准化与智能化、生态养殖与环境控制、智能装备与动物福利的综合性学科。主要研究范围与内容有：畜禽重要经济性状遗传改良与新品种（配套系）培育技术、高效快速扩繁及智能人工授精技术、无菌（实验）动物制备、繁育与应

用，精准智能化饲喂技术、精准智能化畜禽舍环境控制技术、不同生产环节的智能化管理技术、智能装备研发与系统集成等畜禽智能养殖技术，生态循环养殖模式、微生物-动物-环境互动、畜禽养殖污染控制与废弃物资源化利用等生态养殖与绿色发展技术，主要畜禽规模化、标准化生产工艺及参数，现代化畜牧场与乡村振兴的规划设计等先进生产工艺技术。

三、培养方式

(一) 全日制学术型研究生实行导师指导小组制，导师教书育人，关心研究生全面成长。

(二) 博士研究生以提升学术修养和开展论文研究工作为主，注重学术创新精神与创新能力培养。

四、学制与学习年限

博士研究生基本修业年限为 4 年，达到规定要求可提前至 3 年，最长不超过 6 年(含休学)；硕博连读、提前攻博研究生基本修业年限为 6 年(含硕士阶段)，达到规定要求可提前至 5 年，最长不超过 8 年(含休学)。

五、课程设置

(一) 课程学分要求

1.课程总学分不低于 10 个学分。其中公共必修课不低于 6 个学分，一级学科核心课不低于 1 个学分，二级学科核心课不低于 1 个学分。

2.必须选修一门学科交叉课程（不低于 1 学分）。

3.本研贯通课程：博士研究生根据个人专业基础及课题研究需要，可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课，成绩列入成绩单，但不计学分。

(二) 课程目录（见附录）

(三) 获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

1.动物遗传育种与繁殖研究方向博士学位获得者

主要从事畜禽重要性状的遗传基础研究和重要性状选育的育种方法研究，以及畜禽繁殖规律及繁殖新技术应用基础研究，应熟练掌握遗传学、育种学和繁殖学的理论、技术与方法，特别应注重研究目标与育种需求、繁殖特性的结

合。博士学位获得者应具有扎实的畜禽生产学、遗传学、育种学、繁殖学、生理生化、统计学的专业基础知识，并具备结合分子遗传学、细胞遗传学、群体数量遗传学、基因组学、内分泌学、免疫学、进化生物学、生物信息学、统计分析等专门化知识解决遗传育种和繁殖领域相关科学问题的能力，对畜禽重要性状能够深入解析，对畜禽遗传育种和繁殖理论与方法能够与实践有效结合。

2.动物营养与饲料科学研究方向博士学位获得者

主要从事动物营养物质消化吸收与代谢利用、饲料加工与品质评定、饲料与安全、精准饲养的应用基础研究，应熟练掌握动物营养学、饲料学、饲料加工与检测技术、家畜环境卫生学的理论、技术与方法，特别应注重研究目标与动物生产和饲料加工实践需求的结合。博士学位获得者应具有扎实的动物营养学、饲料学、动物生理生化、动物生产学、饲料毒物学、生物统计学的专业基础知识，并具备结合高级动物营养学、高级饲料学、分子营养学、营养基因组学、营养遗传学、消化道微生物学、分子生物学、细胞生物学、生物统计与数据分析等专门化知识的能力，掌握畜禽营养调控、饲料精准配方与加工等专业技能，对动物营养与饲料学的理论与方法能够与动物生产实践有效结合。

3.特种经济动物饲养方向博士学位获得者

主要从事特种经济动物重要性状的基础研究以及特种经济动物驯化与繁育、营养与饲养、疾病防治等研究，应熟练掌握特种经济动物学、特种经济动物驯化与繁育、特种经济动物饲养学等相关理论、技术和方法，特别应注重研究内容与特种经济动物养殖需求相结合，解决特种经济动物在驯化、育种、繁殖、饲养及疾病防控等领域存在的科学问题。博士学位获得者应具有扎实的特种经济动物遗传学、育种学、繁殖学、饲养学、兽医学的基础知识，并具备进化生物学、分子生物学、细胞生物学、基因组学、内分泌学、动物行为学、动物生态学、生物统计与数据分析等专门化知识，对特种经济动物重要性状能够深入解析，对特种经济动物繁育与养殖理论与方法能够与实践有效结合。

4.动物生产与畜牧工程研究方向博士学位获得者

主要从事畜禽遗传改良、畜禽生产标准化与智能化、实验动物生产标准化、生态循环养殖与环境控制、畜禽养殖污染物控制与资源化利用等应用基础研究，应熟练掌握动物生产学、畜牧场规划与设计、畜牧环境与工程、实验动

物学的理论、技术与方法，特别应注重研究目标与集约化、智能化动物生产实践需求的结合。博士学位获得者应具有扎实的遗传学、繁殖学、育种学、生理学、行为学、微生物学、发酵工程、生态学、统计学、大数据分析的专业基础知识，并具备结合畜禽种质工程、畜禽生态与环境控制、畜牧场规划与设计、智能化管理、信息学、统计分析、人工智能、畜牧机械与自动化等专门化知识的能力，对畜禽生产过程的关键技术问题能够深入解析，并与生态智慧养殖生产实践有效结合。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情和院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、导师对研究生加强学风、学术道德与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（**审核合格后获得 1 学分**）

本学科博士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师审核后获得学分。

（四）博士生资格考核（**审核合格后获得 1 学分**）

修完全部课程学分后参加考核。通过者继续按博士生培养。考核未通过者，硕士起点博士生作退学处理，本科起点博士生转为硕士层次继续学习或作退学处理。硕士起点博士生在入学后第三、四学期进行，本科起点博士生结合转博考核进行。

（五）学术活动（**审核合格后获得 1 学分**）

定期参加课题组的学术讨论会，参加不少于 20 次的学术活动，并至少做 2 次以上的公开学术报告，并至少赴境外参加一次所在学科领域的国际学术会议或者国际访学（在职博士生除外）。经指导教师或指导小组评估合格后获得 1 个

学分。

（六）实践活动（审核后获得1学分）

引导学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质，全面提高学生劳动素养。

以助研、助教、进入科研机构或企业参加实践等多种形式，开展不少于2周的实践活动，鼓励博士生以助教身份参与本科生或硕士研究生课堂，完成实践报告，经培养单位或指导教师评估合格为通过并获得1个学分。

七、学位论文

开展科学研究是培养研究生掌握科学研究方法、培养独立科学研究能力的必须环节；撰写学位论文是培养研究生文献阅读、写作及综合分析能力的重要环节；学位论文是研究生综合素质和业务水平的综合体现。

（一）选题

1.动物遗传育种与繁殖方向博士研究生选题范围涉及动物结构基因组学与功能基因组学，动物主要经济性状形成的遗传基础，动物遗传资源评价、保护与利用，动物育种原理与方法，动物良种繁育体系建立，杂种优势利用，动物新品种（系）选育，基因组选择与选配理论与方法，动物基因编辑与转基因育种，大数据技术与精准育种，表观遗传学，宿主与环境互动，动物生殖规律、繁殖内分泌、动物克隆、性别鉴定与控制、干细胞与胚胎工程等繁殖理论与技术、繁殖障碍和繁殖管理、营养与繁殖互动、环境与生殖健康等。

2.动物营养与饲料科学方向博士研究生选题范围涉及猪营养与调控，家禽营养与调控，反刍动物营养与调控，饲料与安全，数字畜牧与营养，动物精准饲养，宠物营养与饲料，消化道微生物与动物健康，表观遗传学与营养物质代谢等。

3.特种经济动物饲养方向博士研究生选题范围涉及特种经济动物种质资源开发与利用、遗传育种与繁殖、营养与饲料、饲养管理与产品研发、特种经济动物行为学与福利、特种经济动物驯化与驯养、特种经济动物肠道微生物资源挖掘与利用、特种经济动物基因组与演化等。

4.动物生产与畜牧工程研究方向博士研究生选题范围涉及畜禽重要经济性状遗传改良与新品种（配套系）培育，高效快速扩繁，无菌（实验）动物制

备、繁育与应用，精准智能化饲喂体系，精准智能化畜禽舍环境控制，不同生产环节的智能化管理，智能装备研发与系统集成，生态循环养殖模式，微生物-动物-环境互动，畜禽养殖污染控制与废弃物资源化利用，主要畜禽规模化、标准化生产工艺及参数，现代化畜牧场与乡村振兴的规划设计。

（二）开题报告与论证（**审核合格后获得 1 个学分**）

开题报告是研究生培养中的一个重要环节。由研究生提出的开题报告之于学位论文研究，相当于科学工作者所提出的课题申请报告，经论证审查后的开题报告，相当于科研项目的合同书，研究生和指导教师都应充分重视，做好开题报告。

研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期-第四学期完成。具体时间由学院、学科及导师确定。

开题报告应该包括以下内容：摘要，立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键科学问题），论文主要研究内容，重要试验材料及研究方法、技术路线、可行性分析，工作基础与已有进展，研究计划与进度安排，预期目标及本研究创新之处，主要参考文献，经费预算，导师意见，选题评议，学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证，导师指导小组成员为论证专家组重要成员，专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议，研究生根据专家意见完善开题报告。

按《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》撰写论文开题报告，开题前须通过研究生一体化管理系统备案公示；经审核合格后获得 1 个学分。

（三）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。

各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。中

期检查通过者，准予继续进行论文工作。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

（四）学位论文撰写

研究生根据《华中农业大学研究生学位（毕业）论文写作规范》撰写学位论文。

（五）论文评阅与答辩

1. 论文评阅

学位论文完成后，聘请同行专家评阅论文，论文评阅方式为盲评。通过盲评并通过学术不端行为检测，方可组织答辩。答辩时需出示相关的科研原始记录与图片等。

2. 预答辩

博士学位论文预答辩按照《华中农业大学博士学位论文预答辩管理办法》执行。

3. 论文答辩

通过学院答辩资格审核后，按照学校关于学位论文评审与答辩的有关规定进行学位论文评审和答辩。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体要求参见《动物科技学院动物医学院学术型博士研究生申请学位科研成果基本要求管理办法》《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》等。

（六）学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果、通过学位论文答辩，校学位评定委员会根据学院学位评定分委员会、专业学位评定委员会的意见及有关规定作出是否授予学位的决定。

附录：课程目录

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
必修课	公共必修课	314110001001	中国马克思主义与当代	32	2	春季	马克思主义学院		
		312110001001	博士生外语	32	2	春季	外国语学院		
		204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春秋季	研究生院	两门线上课程二选一	
		204210007002	如何写好科研论文	16	1	春秋季	研究生院		
		302110002001	动物科学史	16	1	秋季	动科动医学院		
	学科核心课	一级学科核心课	302110003001	动物科学前沿	16	1	秋季	动科动医学院	
		二级学科核心课	302110003002	动物组学	48	3	春季	动科动医学院	动物遗传育种、动物生产与畜牧工程
			302110003003	物质代谢与营养调控	48	3	秋季	动科动医学院	动物营养与饲料科学
			302110003004	动物繁殖科学研究进展	48	3	秋季	动科动医学院	动物繁殖学
			302110003002	动物组学	48	3	春季	动科动医学院	特种经济动物饲养任选一门
			302110003004	动物繁殖科学研究进展	48	3	秋季	动科动医学院	
	选修课	全英文课程	302210006001	动物遗传育种专题 Progress in Animal Genetics and Breeding	48	3	春季	动科动医学院	
			302210006002	基因组学分析前沿（专题） Edge-cutting Issues in Genomic Analysis	32	2	秋季	动科动医学院	
302210006003			动物营养与饲料科学前沿 Frontiers in Animal Nutrition and Feed Science	16	1	秋季	动科动医学院		
302210006004			动物繁殖与生物技术研究进展 Progress of Animal Reproduction and Biotechnology	32	2	春季	动科动医学院		
302210006005			动物遗传资源学 Animal genetic resources	32	2	春季	动科动医学院		
专业课程		302210004005	现代遗传学	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004006	蛋白质组学	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004006	动物基因组学	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004001	现代动物科技进展	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004003	试验设计与数据分析	32	2	春季	动科动医学院		
		302210004009	R 语言与高通量数据处理	32	2	春季	动科动医学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
	302210004010	动物表现基因组学 101	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004011	动物三维基因组学 102	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004012	机器学习与基因组学数据处理	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004022	高级饲料学	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004014	分子营养学	48	3	秋季	动科动医学院		
	302210004015	动物营养调控	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004017	动物消化道健康	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004016	动物蛋白质周转与代谢	16	1	春季	动科动医学院		
	302210004021	饲料安全与质量控制	32	2	春季	动科动医学院		
	302210003009	特种经济动物驯化与繁育	48	3	秋季	动科动医学院		
	302210003003	动物科学进展 C 动物生殖生理学	48	3	春季	动科动医学院		
	302210003008	动物繁殖生物技术	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004023	禽育种专题	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004025	智慧牧场	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004026	禽类繁殖生物学	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004069	奶牛性能和牛奶品质的生物技术	32	2	秋季	动科动医学院		
	学科交叉课程	302110003006	基础兽医学新技术	32	2	秋季	动科动医学院	必选一门
		302110003007	现代微生物学进展	32	2	春季	动科动医学院	
302110003008		临床兽医学 seminar	32	2	秋季	动科动医学院		
		除畜牧学外其余学科课程	16	1				
本研贯通课	302210003006	分子生物学	48	3	秋季	动科动医学院	跨专业录取 研究生必修 一门	
	302210003007	高级动物营养学	48	3	春季	动科动医学院		
	302210003008	动物繁殖生物技术	32	2	春季	动科动医学院		
	302210003009	特种经济动物驯化与繁育	48	3	秋季	动科动医学院		
	302210003010	动物数量遗传学	48	3	春季	动科动医学院		

畜牧学一级学科硕士研究生培养方案

(学位类型: 学术型 学位层次: 硕士一级 学科代码: 0905
授 农学硕士学位)

一、培养目标

(一) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想, 拥护党的基本路线和方针政策, 热爱祖国, 遵纪守法, 品德高尚, 具备良好的职业道德和敬业精神, 具有“三农”情怀, 积极服务乡村振兴战略、服务我国经济建设和畜牧现代化。

(二) 培养能熟练掌握畜牧学科基本理论与研究方法, 具有从事与畜牧学科及其交叉学科研究的基本科研能力, 以及利用本学科专门领域的基础知识分析与解决畜牧生产相关问题的实践创新能力; 熟悉本学科国内外的动态, 具有畜牧学科国际视野, 能在畜牧学及相关学科的教学机构、科研单位、政府部门及农牧企业从事教育教学、科学研究、生产管理、市场营销、产品研发与质检等工作的优秀人才。

二、学科简介及研究方向

(一) 学科简介

华中农业大学畜牧学科起源于湖广总督张之洞 1898 年创办的湖北农务学堂畜医科, 2006 年获批畜牧学一级学科博士点, 2000 年获批设立畜牧学博士后科研流动站, 2017 年入选国家“双一流”建设学科, 在第四轮学科评估中获评 A⁺, 2021 年再次入选国家“双一流”建设学科。

畜牧学是研究畜禽遗传育种、繁殖、营养、饲养管理、生态安全与环境控制, 以及畜禽产品生产加工和畜牧经营等与畜牧业生产有关的基础理论和专业技术的综合性学科。畜牧学在保障优质肉蛋奶等畜产品生产与供给方面发挥支撑作用, 对于维护畜禽种业安全、粮食安全、生态安全和社会稳定至关重要。近年来, 现代生物技术、大数据与云计算、人工智能和新材料技术的不断发展和交叉融合, 为畜牧学科赋予了新的内涵。

(二) 二级学科简介及研究方向

1. 动物遗传育种与繁殖

动物遗传育种与繁殖学是研究动物主要经济性状遗传、育种与繁殖理论及技

术，不断提高动物生产性能和繁育效率的科学。动物遗传育种学是研究动物遗传物质的传递、表达及变异规律，并以此指导和应用于动物遗传改良和育种实践的科学，主要研究范围和内容包括：动物结构基因组学与功能基因组学，动物主要经济性状形成的遗传基础，动物遗传资源评价、保护与利用，动物育种原理与方法，动物良种繁育体系建立，杂种优势利用，动物新品种（系）选育，基因组选择与选配理论与方法，动物基因编辑与转基因育种，大数据技术与精准育种，表观遗传学，宿主与环境互作等。动物繁殖学是揭示动物生殖活动规律及其调节机制，制订相应管理措施，防治繁殖障碍，开发提高动物繁殖效率新技术的学科。研究内容包括动物生殖规律、繁殖内分泌、动物克隆、性别鉴定与控制、干细胞与胚胎工程等繁殖理论与技术、繁殖障碍和繁殖管理、营养与繁殖互作、环境与生殖健康。

2.动物营养与饲料科学

动物营养与饲料科学是研究营养物质在动物体内消化吸收、代谢利用、饲料营养价值评定、饲料加工与调制、饲料安全与质量控制、饲养管理等理论与技术的学科。主要研究范围和内容有：猪营养与调控，家禽营养与调控，反刍动物营养与调控，饲料与安全，数字畜牧与营养，动物精准饲养，宠物营养与饲料，消化道微生物与动物健康，表观遗传学与营养物质代谢等。

3.特种经济动物饲养

本学科是以具有重大经济价值和潜在开发价值的特种经济动物为研究对象，涉及种质资源、驯养与繁殖、营养与饲料、饲养与管理、产品加工与开发等方面的一门综合性学科。主要研究范围和内容有：特种经济动物种质资源开发与利用、遗传育种与繁殖、营养与饲料、饲养管理与产品研发、特种经济动物行为学与福利、特种经济动物驯化与驯养、特种经济动物肠道微生物资源挖掘与利用、特种经济动物基因组与演化等。

4.动物生产与畜牧工程

根据现代畜牧业的发展内涵与需求，本学科是研究畜禽重要经济性状遗传改良与新品种（配套系）培育技术、畜禽生产标准化与智能化、生态养殖与环境控制、智能装备与动物福利的综合性学科。主要研究范围与内容有：畜禽重要经济性状遗传改良与新品种（配套系）培育技术、高效快速扩繁及智能人工

授精技术、无菌（实验）动物制备、繁育与应用，精准智能化饲喂技术、精准智能化畜禽舍环境控制技术、不同生产环节的智能化管理技术、智能装备研发与系统集成等畜禽智能养殖技术，生态循环养殖模式、微生物-动物-环境互作、畜禽养殖污染控制与废弃物资源化利用等生态养殖与绿色发展技术，主要畜禽规模化、标准化生产工艺及参数，现代化畜牧场与乡村振兴的规划设计等先进生产工艺技术。

三、培养方式

（一）全日制学术型研究生实行导师指导小组制，导师教书育人，关心研究生全面成长。

（二）硕士研究生培养以课程学习、学术修养与论文研究工作并重，注重实践创新能力培养。

四、学制与学习年限

学术型硕士研究生基本修业年限为 3 年，最长不超过 5 年(含休学)。

五、课程设置

（一）课程学分要求

1.课程总学分不低于 24 个学分。其中公共必修课不低于 7 个学分，一级学科核心课不低于 2 个学分，二级学科核心课不低于 2 个学分。

2.必须选修一门全英文课程（不低于 1 个学分）。

3.本研贯通课：硕士研究生根据个人专业基础及课题研究需要，可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课，考核合格后取得课程成绩，列入研究生成绩单。硕士研究生选修本科生课程学分认定最多不超过 2 门，计入研究生课程学分。

（二）课程目录（见附录）

（三）获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

1.动物遗传育种与繁殖研究方向硕士学位获得者，主要从事畜禽重要性状的遗传规律研究和重要性状选育的育种方法研究，畜禽繁殖规律及繁殖新技术应用基础研究，应熟练掌握遗传学、育种学和繁殖学的理论、技术与方法，特

别应注重研究内容与育种需求、繁殖特性的结合。硕士学位获得者应具有扎实的畜禽生产学、遗传学、育种学、繁殖学、分子生物学的基础知识，并熟悉分子遗传学、细胞遗传学、群体数量遗传学、基因组学、蛋白质组学、试验设计与生物统计学、内分泌学、免疫学、进化生物学、生物信息学等专门化知识，在遗传规律研究、育种和繁殖实践中加以利用，具备以畜禽遗传育种、繁殖理论与方法指导生产实践的能力。

2.动物营养与饲料科学研究方向硕士学位获得者，主要从事营养物质与动物机体相互作用规律和饲料科学利用研究，应熟练掌握动物营养学和饲料学理论、技术与方法，应注重研究内容与饲养实践的结合。硕士学位获得者应具有扎实的动物科学进展、高级动物营养学、动物营养与饲料科学前沿的基础知识，并了解高级饲料学、分子营养学、动物营养调控、动物蛋白质周转与代谢、动物消化道健康、动物营养研究方法、饲料毒物与抗营养因子、饲料安全与质量控制等的专门化知识，并在畜禽生产实践中加以综合利用，具备以动物营养与饲料科学理论与方法指导实践的能力。

3.特种经济动物饲养方向硕士学位获得者，主要从事特种经济动物驯化与繁育、营养与饲养、疾病防治的研究，应熟练掌握特种经济动物学、特种经济动物驯化与繁育等相关理论、技术和方法，特别应注重研究内容与特种经济动物养殖需求相结合，解决特种经济动物物种在繁殖、育种、饲养及疾病防控等存在的科学问题。硕士学位获得者应具有扎实的动物科学进展、特种经济动物学、特种经济动物驯化与繁育的基础知识，并具备动物生殖生理学、动物繁殖生物技术、动物遗传育种、动物营养与饲料科学等专门化知识，并在特种经济动物繁育与养殖中加以利用，具备指导特种经济动物生产实践的能力。

4.动物生产与畜牧工程研究方向硕士学位获得者，主要从事畜禽遗传改良、畜禽生产标准化与智能化、实验动物生产标准化、生态循环养殖与环境控制、畜禽养殖污染物控制与资源化利用等应用基础及应用研究，应熟练掌握动物生产学、畜牧场规划与设计、畜牧环境与工程、实验动物学的理论、技术与方法，特别应注重研究目标与集约化、智能化动物生产实践需求的结合。硕士学位获得者应具有扎实的动物生产技术前沿、动物数量遗传学、分子生物学、智慧农业导论的专业基础知识，并熟悉畜禽种质工程、动物繁殖学、畜禽育种学、畜禽生态与环境控制、畜牧场规划与设计、智慧牧场管理、动物安全生

产、动物遗传资源学、动物营养调控、生物信息学、试验设计与数据分析等专门化知识，能在畜禽生产实践中加以利用，具备以畜禽生产与畜牧工程理论与方法指导生态智慧养殖生产实践的能力。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情和院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、导师对研究生加强学风、学术道德与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（审核合格后获得 1 学分）

本学科硕士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师审核后通过后获得 1 个学分。

（四）学术活动（审核合格后获得 1 学分）

本学科硕士研究生学习期间，必须至少参加 10 次学术交流活动（其中不少于 2 次为跨二级学科学术交流活动，学术交流活动含校内外学术讲座、学术会议、学术讨论会等）。在系统提交学术交流（听学术报告）记录，由导师审核后获得 1 个学分。

（五）实践活动（审核合格后获得 1 学分）

引导学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质，全面提高学生劳动素养。

本学科全日制学术型硕士研究生以多种形式参加实践活动（包括助研、助教、助管、科技创新、社会实践等形式），累计时间不少于 2 周，完成社会实践报告，在系统提交，由导师审核后获得 1 个学分。

七、学位论文

研究生学位论文的研究和撰写是培养研究生掌握科学研究方法、培养独立科学研究能力的重要环节，是研究生综合素质和业务水平的综合体现。

（一）选题

硕士研究生学位论文选题一般应结合本学科的研究方向和科研项目，鼓励面向国民经济和社会发展需要选择研究课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。

（二）开题报告与论证（审核合格后获得 1 学分）

开题报告是研究生培养中的一个重要环节。由研究生提出的开题报告之于学位论文研究，相当于科学工作者所提出的课题申请报告，经论证审查后的开题报告，相当于科研项目的合同书，研究生和指导教师都应充分重视，做好开题报告。

研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期-第三学期完成。具体时间由学院、学科及导师确定。

开题报告应该包括以下内容：摘要，立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键科学问题），论文主要研究内容，重要试验材料及研究方法、技术路线、可行性分析，工作基础与已有进展，研究计划与进度安排，预期目标及本研究创新之处，主要参考文献，经费预算，导师意见，选题评议，学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证，导师指导小组成员为论证专家组重要成员，专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议，研究生根据专家意见完善开题报告。

按《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》撰写论文开题报告，开题前须通过研究生一体化系统备案公示；经审核合格后获得 1 个学分。

（三）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。

各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

（四）学位论文撰写

研究生根据《华中农业大学研究生学位（毕业）论文写作规范》撰写学位论文。

（五）论文评阅与答辩

学位论文完成后，聘请同行专家评阅论文，论文评阅方式为盲评。通过盲评并通过学术不端行为检测，方可组织答辩。答辩时需出示相关的科研原始记录与图片等。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体要求参见《动物科技学院动物医学院学术型硕士研究生申请学位科研成果基本要求管理办法》《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》等。

（六）学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果、通过学位论文答辩，校学位评定委员会根据学院学位评定分委员会、专业学位评定委员会的意见及有关规定作出是否授予学位的决定。

附录：课程目录

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
必修课	公共必修课	314210001001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	32	2	春秋季	马克思主义学院		
		314210001002	自然辩证法概论	16	1	春秋季	马克思主义学院		
		312210001001	硕士生英语	32	2	春秋季	外国语学院		
		204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春秋季	研究生院	两门线上课程二选一	
		204210007002	如何写好科研论文	16	1	春秋季	研究生院		
		302110002001	动物科学史	16	1	秋季	动科动医学院		
	学科核心课	一级学科核心课	302210003001	动物科学进展 A 动物遗传育种	32	2	春季	动科动医学院	动物遗传育种
			302210003002	动物科学进展 B 动物营养与饲料科学	48	3	春季	动科动医学院	动物营养与饲料科学
			302210003003	动物科学进展 C 动物生殖生理学	48	3	春季	动科动医学院	动物繁殖学
			302210003004	动物科学进展 D 特种经济动物学专题	48	3	秋季	动科动医学院	特种经济动物饲养
			302210003005	动物科学进展 E 动物生产技术前沿	32	2	秋季	动科动医学院	动物生产与畜牧工程
		二级学科核心课	302210003006	分子生物学	48	3	秋季	动科动医学院	动物遗传育种
			302210003007	高级动物营养学	48	3	春季	动科动医学院	动物营养与饲料科学
			302210003008	动物繁殖生物技术	32	2	春季	动科动医学院	动物繁殖学
			302210003009	特种经济动物驯化与繁育	48	3	秋季	动科动医学院	特种经济动物饲养
302210003010			动物数量遗传学	48	3	春季	动科动医学院	动物生产与畜牧工程	
选修课	全英文课程	302210006002	基因组学分析前沿（专题） Edge-cutting Issues in Genomic Analysis	32	2	秋季	动科动医学院	必选一门	
		302210006003	动物营养与饲料科学前沿 Frontiers in Animal Nutrition and Feed Science	16	1	秋季	动科动医学院		
		302210006004	动物繁殖与生物技术研究进展 Progress of Animal Reproduction and Biotechnology	32	2	春季	动科动医学院		
		302210006005	动物遗传资源学 Animal genetic resources	32	2	春季	动科动医学院		
	专业课程	302210004001	现代动物科技进展	32	2	秋季	动科动医学院学院		
		302210004002	动物基因组育种原理与应用	32	2	秋季	动科动医学院学院		
		302210004003	试验设计与数据分析	32	2	春季	动科动医学院学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
	302210004004	动物育种学	48	3	秋季	动科动医学院学院		
	302210004005	现代遗传学	32	2	秋季	动科动医学院学院		
	302210004006	蛋白质组学	32	2	秋季	动科动医学院学院		
	302210004007	猪生化和分子遗传实验导论	32	2	秋季	动科动医学院学院		
	302210004008	动物基因组学	32	2	秋季	动科动医学院学院		
	302210004009	R 语言与高通量数据处理	32	2	春季	动科动医学院学院		
	302210004010	动物表观基因组学 101	32	2	秋季	动科动医学院学院		
	302210004011	动物三维基因组学 102	32	2	春季	动科动医学院学院		
	302210004012	机器学习与基因组学数据处理	32	2	秋季	动科动医学院学院		
	302210004013	动物法医遗传学进展	16	1	春季	动科动医学院学院		
	302210004022	高级饲料学	32	2	春季	动科动医学院学院		
	302210004014	分子营养学	48	3	秋季	动科动医学院		
	302210004015	动物营养调控	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004016	动物蛋白质周转与代谢	16	1	春季	动科动医学院		
	302210004017	动物消化道健康	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004018	动物营养研究方法	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004019	饲料毒物与抗营养因子	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004020	科学文献精准搜索与阅读	16	1	秋季	动科动医学院		
	302210004021	饲料安全与质量控制	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004023	禽育种专题	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004024	动物安全生产	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004025	智慧牧场	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004026	禽类繁殖生物学	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004027	生态循环养殖专题	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004028	现代畜牧场规划与设计	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210004029	畜牧科技英语	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004030	畜禽种质工程	32	2	春季	动科动医学院		
	302210004069	奶牛性能和牛奶品质的生物技术	32	2	秋季	动科动医学院		
	学科交叉课程	302210003015	基础兽医学实验方法学	48	3	春季	动科动医学院	
		302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	
302210003017		兽医临床技术	48	3	春季	动科动医学院		
302210003018		兽医公共卫生学	32	2	秋季	动科动医学院		
302210003019		兽药科学实验方法	48	3	春季	动科动医学院		
		畜牧学一级学科之外课程						
本研贯通课	3023009309	家畜育种学	48	3	秋季	动科动医学院		
	3023009242	普通遗传学	48	3	春季	动科动医学院		
	3023009110	动物营养学	48	3	春季	动科动医学院		
	3023009150	动物繁殖学	40	2.5	秋季	动科动医学院		
	3023009301	动物生产学	40	2.5	春季	动科动医学院		

农业硕士畜牧领域专业学位研究生培养方案

(学位类型：专业学位 学位层次：硕士 学科代码：095133
 授 农业硕士专业学位)

一、培养目标

(一) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，品德高尚，具有良好的职业道德和敬业精神，积极为我国经济建设和畜牧现代化服务。

(二) 农业硕士专业学位畜牧领域是与养殖技术推广任职资格相联系的农业推广硕士专业学位领域。主要为养殖技术研究、应用、开发、推广和职业技术教育培养具有综合职业技能的应用型、复合型高层次人才。

二、学科简介及研究方向

(一) 学科简介

华中农业大学畜牧学科起源于湖广总督张之洞 1898 年创办的湖北农务学堂畜医科，2006 年获批畜牧学一级学科博士点，2000 年获批设立畜牧学博士后科研流动站，2017 年入选国家“双一流”建设学科，在第四轮学科评估中获评 A⁺，2021 年再次入选国家“双一流”建设学科。农业硕士专业学位是为适应我国农业发展，完善我国农业科学学位和研究生教育而设立的新型学位类型。

畜牧学是研究畜禽遗传育种、繁殖、营养、饲养管理、生态安全与环境控制，以及畜禽产品生产加工和畜牧经营等与畜牧业生产有关的基础理论和专业技术的综合性学科。畜牧学在保障优质肉蛋奶等畜产品生产与供给方面发挥支撑作用，对于维护畜禽种业安全、粮食安全、生态安全和社会稳定至关重要。近年来，现代生物技术、大数据与云计算、人工智能和新材料技术的不断发展和交叉融合，为畜牧学科赋予了新的内涵。

(二) 研究方向简介

1. 动物遗传育种与繁殖方向

动物遗传育种与繁殖方向是研究动物主要经济性状遗传、育种与繁殖理论及技术，不断提高动物生产性能和繁育效率的科学。本方向的专业硕士主要从事动物新品种或品系的培育、动物经济性状的分子标记挖掘与应用、动物种源鉴定及

追溯、动物系谱构建、新型核酸或蛋白检测方法、育种或生产管理软件、育种新技术、育种新材料的创制、动物表型组学、基因编辑、动物克隆、繁殖内分泌、繁殖技术等应用型研发。

2.动物营养与饲料科学方向

动物营养与饲料科学方向是研究营养物质在动物体内消化吸收、代谢利用、饲料营养价值评定、饲料加工与调制、饲料安全与质量控制、饲养管理等理论与技术的学科。本方向的专业硕士主要从事猪的营养与饲养，家禽营养与饲养，反刍动物营养与饲养，宠物营养与饲养，饲料生产加工，饲料配方设计与应用，饲料与安全，饲料添加剂研发，精准饲养技术等应用型研究。

3.特种经济动物饲养方向

特种经济动物饲养方向是以特种经济动物为研究对象，运用动物学、畜牧学和兽医学等现代理论技术和方法，研究特种经济动物驯化与繁育、营养与饲养、疾病防治等，以提高特种经济动物生产能力和产品质量等的学科。本方向的专业硕士主要从事特种经济动物繁育理论和技术推广、营养与饲料研究、特种经济动物驯化与驯养、饲养管理与产品研发等应用型研究。

4.动物生产与畜牧工程方向

动物生产与畜牧工程方向是研究畜禽重要经济性状遗传改良与新品种（配套系）培育技术、畜禽生产标准化与智能化、生态养殖与环境控制、智能装备与动物福利的综合性学科。本方向的专业硕士主要从事畜禽重要经济性状遗传改良与新品种（配套系）培育技术、高效快速扩繁及智能人工授精技术、无菌（实验）动物制备、繁育与应用，精准智能化饲喂技术、精准智能化畜禽舍环境控制技术、不同生产环节的智能化管理技术、智能装备研发与系统集成等畜禽智能养殖技术，生态循环养殖模式、畜禽养殖污染控制与废弃物资源化利用等生态养殖与绿色发展技术，主要畜禽规模化、标准化生产工艺及参数，现代畜牧场与乡村振兴的规划设计等先进生产工艺技术等应用型研究。

三、培养方式

（一）全日制专业型(应用型)研究生实行校外导师指导组(或双导师)制，导师教书育人，关心研究生全面成长。

（二）硕士研究生培养以课程学习、学术修养与论文试验工作并重，特别

强调生产实践环节培养，注重实践创新能力培养。

四、学制与学习年限

专业型硕士研究生基本修业年限为 2 年,最长不超过 4 年(含休学)。非全日制专业型研究生最长学习年限根据农业硕士专业学位教育指导委员会指导性培养方案的规定执行。

研究生在学校规定的基本修业年限内未能完成学业的，经个人申请、导师同意、学院审核、学校批准，可以申请延期毕业,学习时间不得超过学校规定的最长学习年限。

五、课程设置

(一) 课程学分要求：课程学分不低于 22 个学分

1.公共必修课（7 学分）

- ①现代农业创新与乡村振兴战略(2 学分)
- ②英语(2 学分)
- ③自然辩证法概论(1 学分)
- ④新时代中国特色社会主义思想理论与实践(2 学分)

2.学科核心课（不少于 10 学分）

- ①动物遗传原理与育种方法（2 学分）
- ②动物繁殖理论与生物技术（2 学分）
- ③动物营养与饲养学（2 学分）
- ④饲料加工及检测技术（2 学分）
- ⑤畜禽生态与环境控制（2 学分）

3.选修课（不少于 5 学分）

(二) 主要环节内容及要求（不少于 8 学分）

- ①开题报告（1 学分）
- ②文献综述（1 学分）
- ③专业实践（6 学分）

4.本研贯通课：硕士研究生根据个人专业基础及课题研究需要，可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课，考核合格后取得课程成绩，列入研究生成绩单。硕士研究生选修本科生课程学分认定最多不超过 2 门，计入

研究生课程学分。

(三) 课程目录 (见附录)

(四) 获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

1. 动物遗传育种与繁殖方向专业硕士学位获得者

主要从事动物新品种或品系的培育、分子标记开发、育种、繁殖或生产相关技术软件开发及新材料的创制等研究, 应熟练掌握动物遗传育种学、繁殖学的理论、技术与方法, 特别应注重研究内容与育种与繁殖实践的结合。专业硕士学位获得者应具有扎实的畜禽生产学、遗传学、育种学、繁殖学、营养与饲养学、动物传染病学等的基础知识, 并了解畜禽生产性能测定原理与方法、繁殖技术等专门化知识, 并在畜牧生产实践中加以利用, 具备以畜禽遗传育种、繁殖领域的方法与技术指导实践的能力。

2. 动物营养与饲料科学方向硕士学位获得者

主要从事畜禽重要性状的营养物质利用规律和饲料营养和安全评价方法的应用研究, 应熟练掌握动物营养学和饲料学理论、技术与方法, 特别应注重研究内容与畜禽饲养实际的结合。硕士学位获得者应具有扎实的动物营养与饲料学、饲料加工与检测技术、家畜生态与环境控制等的基础知识, 并了解动物营养学、饲料添加剂学、饲料毒物与抗营养因子、畜牧场规划设计、饲料安全与质量控制等专门化知识, 并在饲养实践中加以利用, 具备利用动物营养学领域的原理分析与解决实际问题的创新能力。

3. 特种经济动物饲养方向硕士学位获得者

主要从事特种经济动物驯化与繁育、营养与饲养开发、疾病防治的研究, 应熟练掌握特种经济动物学、特种经济动物驯化与繁育相关理论、技术和方法, 特别应注重研究内容与特种经济动物饲养实践相结合, 解决特种经济动物在繁殖、育种、饲养及疾病防控等存在的技术问题。硕士学位获得者应具有扎实的特种经济动物驯化与繁育、特种动物资源及养殖技术的基础知识, 并熟悉动物繁殖理论与生物技术、动物遗传原理与育种方法、动物营养与饲养学等专门化知识, 并在特种经济动物驯化与饲养中加以利用, 具备指导实践、提高特种经济动物生产效益的能力。

4. 动物生产与畜牧工程研究方向专业硕士学位获得者

主要从事畜禽遗传改良、畜禽生产标准化与智能化、实验动物生产标准化、生态循环养殖与环境控制、畜禽养殖污染物控制与资源化利用等应用研究，应熟练掌握动物生产学、畜牧场规划与设计、畜牧环境与工程、实验动物学的理论、技术与方法，特别应注重研究目标与集约化、智能化动物生产实践需求的结合。专业硕士学位获得者应具有扎实的动物遗传原理与育种方法、动物繁殖理论与生物技术、动物营养与饲料学、饲料加工及检测技术、家畜生态与环境控制技术的专业基础知识，并熟悉畜禽种质工程、畜禽育种学、畜禽生态与环境控制、畜牧场规划与设计、智慧牧场管理、动物安全生产、试验设计与数据分析等专门化知识，能在畜禽生产实践中加以利用，具备以畜禽生产与畜牧工程理论与方法指导生态智慧养殖生产实践的能力。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（**审核合格后获得 1 个学分**）

本学科专业硕士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师审核后获得学分。

（四）专业实践（**审核合格后获得 6 个学分**）

引导学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质，全面提高学生劳动素养。

全日制专业学位研究生需到校外部门、企业或本校进行专业实践，时间不少于 6 个月。其中无法在校外实习，需在校内完成一个非学位论文内的创新训练项目。

七、学位论文

研究生学位论文的研究和撰写是培养研究生掌握科学研究方法、培养独立科学研究能力的重要环节，是研究生综合素质和业务水平的综合体现。

（一）选题

专业学位研究生选题必须面向国民经济和社会发展的需要选择应用型课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。

（二）开题报告与论证（**审核合格后获得 1 个学分**）

开题报告是研究生培养中的一个重要环节。由研究生提出的开题报告之于学位论文研究，相当于科学工作者所提出的课题申请报告，经论证审查后的开题报告，相当于科研项目的合同书，研究生和指导教师应充分重视，做好开题报告。研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期-第三学期完成。具体时间由学院、学科、导师确定。

开题报告包括：摘要，立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键问题），论文主要研究内容，研究对象（试验材料）、研究方法（试验方法）、技术路线、可能存在的问题及应对措施，工作基础与已有进展，计划研究进度，预期目标及本研究创新之处，主要参考文献，经费预算，导师意见，选题评议，学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证，导师指导小组成员为论证专家组重要成员，专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议，研究生根据专家意见完善开题报告。

按《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》撰写论文开题报告，开题前须通过研究生一体化管理系统备案公示。

（三）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。

各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

（四）学位论文撰写

研究生根据《华中农业大学研究生学位（毕业）论文写作规范》撰写学位论文。

（五）论文评阅与答辩

学位论文完成后，聘请同行专家评阅论文，论文评阅方式为盲评。通过盲评并通过学术不端行为检测，方可组织答辩。答辩时需出示相关的科研原始记录与图片等。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体要参见《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》等。

（六）学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果、通过学位论文答辩，校学位评定委员会根据学院学位评定分委员会、专业学位评定委员会的意见及有关规定作出是否授予学位的决定。

附录：课程目录

类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	开课学院	开课对象	
必修课	公共必修课	314210001001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36	2	秋季	马克思主义学院	农业硕士 (畜牧)	
		314210001002	自然辩证法概论	18	1	秋季	马克思主义学院		
		312210001001	硕士生英语	32	2	秋季	外国语学院		
		306220003001	现代农业创新与乡村振兴战略	32	2	秋季	动科动医学院		
	学科核心课	一级学科核心课	302220003001	动物遗传原理与育种方法	32	2	秋季		动科动医学院
			302220003002	动物繁殖理论与生物技术	32	2	秋季		动科动医学院
			302220003003	动物营养与饲养学	32	2	秋季		动科动医学院
			302220003004	饲料加工及检测技术	32	2	秋季		动科动医学院
			302220003005	家畜生态与环境控制	32	2	秋季		动科动医学院
	选修课		302220003040	实验动物学(实验动物专项必选)	32	2	秋季		动科动医学院
			302210003006	分子生物学	48	3	秋季		动科动医学院
			302210004002	动物基因组育种原理与应用	32	2	秋季		动科动医学院
			302210004003	试验设计与数据分析	32	2	春季		动科动医学院
			302210004004	动物育种学	48	3	秋季		动科动医学院
			302210004005	现代遗传学	32	2	秋季		动科动医学院
		302210004006	蛋白质组学	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004007	猪生化和分子遗传实验导论	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004008	动物基因组学	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004009	R语言与高通量数据处理	32	2	暑假	动科动医学院		
		302210004010	动物表观基因组学 101	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004011	动物三维基因组学 102	32	2	暑假	动科动医学院		
		302210004017	动物消化道健康	32	2	秋季	动科动医学院		
		302210004020	科学文献精准搜索与阅读	16	1	秋季	动科动医学院		
		302210004021	饲料安全与质量控制	32	2	春季	动科动医学院		
	302210003009	特种经济动物驯化与繁育	48	3	秋季	动科动医学院			
	302210003010	动物数量遗传学	48	3	春季	动科动医学院			
	302210004023	禽育种专题	32	2	秋季	动科动医学院			
	302210004024	动物安全生产	32	2	秋季	动科动医学院			

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	开课学院	开课对象
	302210004025	智慧牧场	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004026	禽类繁殖生物学	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004027	生态循环养殖专题	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004028	现代畜牧场规划与设计	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004030	畜禽种质工程	32	2	春季	动科动医学院	
	302220004002	特种动物资源及养殖技术	32	2	春季	动科动医学院	
	302220004001	种猪繁殖与性能测定	32	2	春季	动科动医学院	
全英文课程	302210006004	动物繁殖与生物技术研究进展 Progress of Animal Reproduction and Biotechnology	32	2	春季	动科动医学院	
	302210006005	动物遗传资源学 Animal genetic resources	32	2	春季	动科动医学院	
本研贯通课	3023009309	家畜育种学	48	3	秋季	动科动医学院	
	3023009242	普通遗传学	48	3	春季	动科动医学院	
	3023009110	动物营养学	48	3	春季	动科动医学院	
	3023009150	动物繁殖学	40	2.5	秋季	动科动医学院	
	3023009301	动物生产学	40	2.5	春季	动科动医学院	

兽医学一级学科博士研究生培养方案

(学位类型:学术型 学位层次: 博士一级 学科代码: 0906
授 农学博士学位)

一、培养目标

(一) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想, 拥护党的基本路线和方针政策, 热爱祖国, 遵纪守法, 品德高尚, 具有良好的职业道德和敬业精神, 积极为我国经济建设和兽医现代化服务。

(二) 具有扎实基础理论、系统专业知识和研究技能, 具有独立从事兽医学及其交叉学科研究的创新性科研能力, 掌握本学科发展前沿动态, 具有国际视野, 具有“创新、创造、创业”精神与能力, 引领科学研究, 解决国家重大需求, 能胜任兽医学及相关领域的教学、科研、产品研发、政府部门及企事业管理等工作的高级人才。

二、学科简介及研究方向

(一) 学科简介

本学科起源于湖广总督张之洞 1898 年创办的湖北农务学堂畜医科, 现具有兽医学一级学科博士学位授予权、博士后流动站。学科以保障动物和人类健康为宗旨, 为畜牧业保驾护航, 保障食品安全, 维护环境与生态安全; 设有基础兽医学、预防兽医学、临床兽医学、兽医公共卫生和食品安全 4 个学科方向。本学科在第四轮全国学科评估获得 A+, 2017 年、2021 年均入选国家“双一流”建设学科。猪病学、兽药残留检测与食品安全评价等优势领域国际一流; 支撑农业科学进入 ESI 前 1%, 植物学与动物学 ESI 前 1%, 微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学等三个学科进入 ESI 前 1%。

本学科现有中国工程院院士 1 名, 拥有我国兽医学科领域的第一个国家自然科学基金委创新研究群体及 5 个省部级创新团队, 建有 1 个国家重点实验室(联合)、2 个国家专业实验室及动物生物安全三级实验室等 19 个研究基地和平台。

动物医学院秉承“产学研相结合、协同创新”的发展理念, 先后研发了 30 余种新型疫苗与诊断试剂, 获国家重点新产品证书 5 项、新兽药证书 26 项, 引领

了我国动物生物制品行业技术创新；获得国家科技进步一等奖 1 项、国家科技进步二等奖 4 项、国家技术发明二等奖 1 项、何梁何利科技进步奖 2 项等；陈焕春院士等专家牵头组织的系列战略咨询与重大专项建议被国家自然科学基金委、科技部等部门采纳和实施；与英国剑桥大学、皇家兽医学院、澳大利亚默多克大学、美国佐治亚大学、明尼苏达大学等 10 余所大学建立了实质性合作关系。

（二）二级学科简介

本学科设有基础兽医学、预防兽医学、临床兽医学、兽医公共卫生与食品安全 4 个二级学科。

1.基础兽医学

基础兽医学是从整体、细胞和分子水平研究动物的结构与功能、疾病发生与发展规律、药物开发及应用的学科。由动物解剖与组织胚胎学、动物生理学与生物化学、兽医病理学、兽医药理学及毒理学等分支学科组成。本学科是湖北省重点学科。依托本学科建有国家兽药安全评价实验室、国家兽药残留基准实验室、农业部兽药残留检测重点实验室、武汉市动物性食品残留检测工程技术研究中心等科技研究平台。

2.预防兽医学

预防兽医学是研究动物疫病发生与发展规律、致病与免疫机制、诊断与防控原理和技术的学科。本学科由兽医微生物学与免疫学、兽医传染病学、兽医寄生虫学与寄生虫病学、兽医流行病学等四个三级学科组成，研究内容涉及各种病原(病毒、细菌和寄生虫)及其与宿主（家畜、家禽、伴侣动物、实验动物、野生动物和人等）的相互作用关系等，研究层次从群体、个体、细胞水平深入到分子水平。本学科是“湖北省高校特色学科”，建有农业微生物学国家重点实验室、动物疫病防控技术国家地方联合工程实验室(湖北)、国家动物结核病专业实验室（武汉）、科技部动物疾病防控国际联合研究中心、动物生物药物教育部工程研究中心、农业部兽用诊断制剂创制重点实验室、湖北省兽医流行病学国际合作基地、湖北省预防兽医学重点实验室、动物疫病防控湖北省工程实验室、湖北省动物疫苗工程技术研究中心、生猪健康养殖协同创新中心（省部共建）、华中农业大学动物生物安全三级实验室、华中农业大学动物疫病诊断

中心等科研平台。

3.临床兽医学

临床兽医学是从分子、细胞、组织器官和系统水平到个体和群体水平，研究动物临床疾病的病因、发病机理、诊断与防治的学科。本学科由兽医临床诊断学、兽医内科学、兽医外科学、兽医产科学及中兽医学等五个三级学科组成。研究内容包括家畜、家禽、伴侣动物、实验动物、野生动物疾病诊治与防控等。本学科是“湖北省重点学科”，建有教学动物医院、动物营养与代谢病研究中心、兽医针刺针麻培训基地、宠物药品临床试验基地（GCP）及药品非临床研究基地（GLP）。

4.兽医公共卫生与食品安全

兽医公共卫生与食品安全是在“一个健康”的理念下研究人兽共患病、动物源性食品安全、兽医流行病学、实验动物比较医学、动物生物安全等，从而保障人类健康、动物健康和环境健康的综合性学科。本学科目前包含人兽共患病、动物源性食品安全两个三级学科。研究内容包括人兽共患病病原生态学、流行病学、致病与免疫机制、综合防控新技术与新产品研发，动物源性食品风险监测、评估、预警和安全防控，病原耐药性风险监测及防控、病原耐药性形成及传播机制，实验动物比较医学等。本学科依托农业微生物学国家重点实验室、动物疾病防控国际联合研究中心、农业部畜禽产品质量安全风险评估实验室（武汉）、生猪健康养殖协同创新中心（省部共建）、湖北省兽医流行病学国际合作基地、华中农业大学动物生物安全三级实验室开展人才培养、科学研究和社会服务。

三、培养方式

（一）全日制学术型博士研究生实行导师指导小组制，导师教书育人，关心研究生全面成长。

（二）博士研究生以提升学术修养和开展论文试验工作为主，注重学术创新精神与创新能力培养。

四、学制与学习年限

博士研究生基本修业年限为4年，最长不超过6年(含休学)；提前攻博研究生基本修业年限为6年(含硕士阶段)，最长不超过8年(含休学)。

五、课程设置

（一）课程学分要求

1.课程总学分不低于 10 个。其中公共必修课不低于 6 个学分，一级学科核心课不低于 1 个学分，二级学科核心课不低于 1 个学分。

2.必须选修一门学科交叉课程（不低于 1 学分）。

3.本研贯通课程：博士研究生根据个人专业基础及课题研究需要，可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课，成绩列入成绩单，但不计学分。

（二）课程目录（见附录）

（三）获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

1.基础兽医学博士学位获得者

主要从事动物的结构与功能、生命活动规律、疾病发生与发展、药理毒理作用及药物开发等研究。博士学位获得者应具有扎实的兽医学前沿、动物解剖与组织胚胎、动物生理生化、动物病理，兽医药理学与毒理学等学科基础知识，掌握基础兽医学实验操作技能，熟悉基础兽医学领域的研究进展，具备基础兽医学理论与应用研究能力。

2.预防兽医学博士学位获得者

主要从事与兽医微生物学与免疫学、兽医传染病学、兽医寄生虫与寄生虫病学、兽医流行病学相关的基础理论和应用研究，包括病原学、流行病学、致病与免疫机理、防控新技术与新产品、疫病综合防控、净化与根除等方面的研究，应特别注重临床实践中的科学问题与理论、应用基础或应用研究。博士学位获得者应具有扎实的兽医学前沿、现代微生物学、动物流行病学、现代免疫学等学科基础知识，以及掌握细菌学、病毒学、免疫学、寄生虫学及分子生物学实验操作技能，熟悉预防兽医学领域的研究新进展，具备较强的动物疫病防控基础理论研究、兽用生物制品研发和产业化、疾病防控技术等专门知识和技术开发能力。

3.临床兽医学博士学位获得者

主要从事动物临床疾病的病因、发病机理、诊断和防治相关的基础理论和应用研究。博士学位获得者应具有扎实的兽医内科学、兽医外科学、兽医诊断

学、兽医产科学、中兽医学等学科基础知识，以及掌握分子生物学、现代免疫学、兽医临床技术、动物营养代谢病与中毒病、兽医影像诊断和临床鉴别诊断思维和技能，熟悉临床兽医学领域研究进展，具备较强的动物疾病诊疗基础理论研究、临床治疗制剂产品研发与产业化、复杂临床疾病防治等专门知识和技术开发能力。

4.兽医公共卫生与食品安全博士学位获得者

主要从事人兽共患病、动物源性食品安全、兽医流行病学、实验动物比较医学的基础和应用研究，应熟练掌握兽医公共卫生学相关理论、技术与方法，特别应注重兽医学和人类医学的交叉融合。博士学位获得者应掌握兽医学前沿、兽医公共卫生学专业基础知识，熟悉细胞生物学、分子生物学、人兽共患病学、兽医流行病学、动物源性食品安全、生物安全、现代免疫学、比较免疫学、生物信息学等知识，具备人兽共患病和动物源性食品安全理论研究、技术与产品研发的能力。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、学科、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（审核合格后获得 1 学分）

本学科博士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊阅读，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师审核后获得学分。

（四）博士生资格考核（考试通过获得 1 学分）

修完全部课程学分后参加考核。通过者继续按博士生培养。考核未通过者，硕士起点博士生作退学处理，本科起点博士生转为硕士层次继续学习或作

退学处理。硕士起点博士生在入学后第三、四学期进行，本科起点博士生结合转博考核进行。

（五）学术活动（审核后获得 1 学分）

定期参加课题组的学术讨论会，参加不少于 20 次的学术活动，并至少做 2 次以上的公开学术报告，并至少赴境外参加一次所在学科领域的国际学术会议或者国际访学（在职博士生除外）。经指导教师或指导小组评估合格后获得 1 个学分。

（六）实践活动（审核后获得 1 学分）

引导学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质，全面提高学生劳动素养。

以助研、助教、进入科研机构或企业参加实践等多种形式，开展不少于 2 周的实践活动，鼓励博士生以助教身份进入本科生或硕士研究生课堂，完成实践报告，经培养单位或指导教师评估合格为通过并获得 1 个学分。

七、学位论文

研究生学位论文的研究和撰写是培养研究生掌握科学研究方法、培养独立科学研究能力的重要环节，是研究生综合素质和业务水平的综合体现。

（一）选题

博士研究生选题应致力于解决兽医学的相关科学问题，在兽医学的理论、技术、方法、产品上有创新性发现，推动兽医学科发展。

（二）开题报告与论证（审核后获得 1 学分）

开题报告是研究生培养中的一个重要环节。由研究生提出的开题报告之于学位论文研究，相当于科学工作者所提出的课题申请报告，经论证审查后的开题报告，相当于科研项目的合同书，研究生和指导教师应充分重视，做好开题报告。研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期-第四学期完成。具体时间由学院、学科、导师确定。

开题报告包括：摘要，立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键问题），论文主要研究内容；研究对象（试验材料）、研究方法（试验方法）、技术路线、可能存在的问题及应对

措施，工作基础与已有进展，计划研究进度，预期目标及本研究创新之处，主要参考文献，经费预算，导师意见，选题评议，学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证，导师指导小组成员为论证专家组重要成员，专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议，研究生根据专家意见完善开题报告。

按《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》撰写论文开题报告，开题前须通过研究生一体化系统备案公示。

（三）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。

各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

（四）学位论文撰写

研究生根据《华中农业大学研究生学位（毕业）论文写作规范》撰写学位论文。

（五）论文评阅与答辩

1.论文评阅

学位论文完成后，聘请同行专家评阅论文，论文评阅方式为盲评。通过盲评并通过学术不端行为检测，方可组织答辩。答辩时需出示相关的科研原始记录与图片等。

2.预答辩

博士学位论文预答辩按照《华中农业大学博士学位论文预答辩管理办法》执行。

3.论文答辩

通过学院答辩资格审核后，按照学校关于学位论文评审与答辩的有关规定

进行学位论文评审和答辩。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体要求参见《动物科技学院动物医学院学术型博士研究生申请学位科研成果基本要求管理办法》《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》等。

（六）学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果、通过学位论文答辩，校学位评定委员会根据学院学位评定分委员会的意见及有关规定作出是否授予学位的决定。

附录：课程目录

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
必修课	公共必修课	314110001001	中国马克思主义与当代	32	2	春秋季	马克思主义学院		
		312110001001	博士生英语	32	2	春秋季	外国语学院		
		204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春秋季	研究生院	两门线上课程 二选一	
		204210007002	如何写好科研论文	16	1	春秋季	研究生院		
		302110002002	兽医科学史	16	1	春季	动科动医学院		
	学科核心课	一级学科核心课	302110003005	兽医学前沿	16	1	春季	动科动医学院	
		二级学科核心课	302110003006	基础兽医学新技术	32	2	秋季	动科动医学院	基础兽医学
			302110003007	现代微生物学进展	32	2	春季	动科动医学院	预防兽医学/ 兽医公共卫生 与食品安全
			302110003008	临床兽医学 seminar	32	2	秋季	动科动医学院	临床兽医学
	选修课	全英文课程	302210006011	抗菌药耐药性 Antimicrobial resistance	32	2	春季	动科动医学院	
302210006012			动物流行病学原理和方法 Veterinary epidemiology	32	2	春季	动科动医学院		
302210006014			现代免疫学 Modern Immunology	16	1	秋季	动科动医学院		
302210006013			顶复门原虫的生化与细胞生物学 Biochemistry and Cell Biology of Parasites	32	2	秋季	动科动医学院		
302210006009			马病概论 Equine General Medicine	32	2	春季	动科动医学院		
302210006015			小动物疾病专题 Seminar on Small Animal Diseases	32	2	春季	动科动医学院		
302210006006			兽医科技英语 English for Veterinary Science	16	1	秋季	动科动医学院		
专业课程			302210004031	兽医病理学技术	32	2	秋季	动科动医学院	
			302210004032	现代动物生理学	32	2	秋季	动科动医学院	
			302210004033	动物细胞病理学	32	2	秋季	动科动医学院	
			302210004034	动物细胞实验技术	48	3	秋季	动科动医学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
	302210004035	高级动物组织学	48	3	春季	动科动医学院	
	302210004036	动物形态学研究方法与原理	48	3	春季	动科动医学院	
	302210004037	神经生物学	48	3	春季	动科动医学院	
	302210005002	基因编辑研究进展	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004040	学术道德与科技写作	16	1	春季	动科动医学院	
	302210004041	动物疾病病理学	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004045	兽医内科学专题	32	2	秋季	动科动医学院	
	302110004001	临床兽医学研究方法	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004048	受体和信号转导	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004049	兽医药物代谢动力学	48	3	秋季	动科动医学院	
	302210004051	药物化学	48	3	秋季	动科动医学院	
	302110004002	基础兽医前沿	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004057	猪病学进展	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004061	细菌学实验技术	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004063	免疫学实验技术	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004066	兽医生物制品学	32	2	秋季	动科动医学院	
	学科交叉课程	302110003002	动物组学	48	3	春季	动科动医学院
302110003003		物质代谢与营养调控	48	3	春季	动科动医学院	
302110003004		动物繁殖科学研究进展	48	3	秋季	动科动医学院	
		兽医学一级学科之外课程任选					
本研贯通课	302210003015	基础兽医学实验方法学	48	3	春季	动科动医学院	基础兽医（除兽药方向）
	302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	预防兽医
	302210003017	兽医临床技术	48	3	春季	动科动医学院	临床兽医
	302210003018	兽医公共卫生学	32	2	秋季	动科动医学院	兽医公共卫生与食品安全
	302210003019	兽药科学实验方法	48	3	春季	动科动医学院	基础兽医（兽药方向）

兽医博士学位研究生培养方案

(学位类型:专业学位 学位层次: 博士 一级学科代码: 0952
授兽医博士学位)

一、培养目标

1. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想, 拥护党的基本路线和方针政策, 热爱祖国, 遵纪守法, 品德高尚, 具有良好的职业道德和敬业精神, 积极为我国经济建设和兽医现代化服务。

2. 全面系统地掌握专业理论和专门知识, 具备宽广的相关学科知识, 熟悉国家的相关政策和法规, 能够熟练阅读专业领域的外文资料并具有一定的口语能力和一定的书面交流能力。熟悉我国兽医事业的现状, 了解国际兽医行业的发展动态和趋势。

3. 有较强的运用现代科学技术和理论知识解决实际问题的能力, 有较强的统筹决策、组织管理和业务实施能力。能独立担负兽医科技服务、技术监督、管理与开发、兽医临床等工作, 能独立制定相关的项目规划并组织实施。

二、学科(方向)简介

兽医博士学位适应国家执业兽医和官方兽医分类管理的要求, 面向动物诊疗机构、动物养殖生产企业、兽药生产与营销企业以及动物疫病预防控制、公共卫生、兽医卫生监督执法、兽医行政管理、海关、兽医社会组织和兽医社会化服务组织等部门, 培养从事动物诊疗、动物疫病检疫、公共卫生、技术监督、技术开发与管理等工作的应用型、复合型高水平人才。报考本专业学位的考生应符合兽医博士研究生报考条件, 且具有兽医学相关的学历、学位。

涉及的核心方向为动物疾病诊疗、动物疫病防控与检疫、动物源食品安全、兽医公共卫生和兽药创制等 5 个方向。

三、培养方式

采取全日制学习方式。

论文指导实行导师负责制, 成立指导小组, 由导师及非教学部门具有高级技术职务的人员组成。

培养过程由课程学习、实践环节、学位论文研究三个主要环节组成。

四、学制与学习年限

一般为4年，达到规定要求可提前至3年，最长不超过6年(含休学)；硕博连读、提前攻博研究生基本修业年限为6年(含硕士阶段)，达到规定要求可提前至5年，最长不超过8年(含休学)。

五、课程设置

(一) 课程总学分要求：不低于19.5学分。

其中公共必修课不低于4学分，学科核心课不低于11.5个学分，选修课不低于4学分。

1.公共必修课（4学分）

①中国马克思主义与当代（2学分）

②博士生英语（2学分）

2.学科核心课（11.5学分）

①兽医学研究进展专博（3学分）

②兽医生物技术进展（1.5学分）

③高级动物免疫学（2学分）

④兽医诊断原理与技术进展（3学分）

⑤兽医法规（2学分）

3.选修课（至少2门，不少于4学分）

4.本研贯通课程：博士研究生根据个人专业基础及课题研究需要，可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课，成绩列入成绩单，但不计学分。

(二) 主要环节及内容要求（不少于10学分）

1.开题报告（1学分）

2.文献阅读与专题报告（1学分）

3.博士生资格考试（1学分）

4.学术活动（1学分）

5.专业实践（6学分）

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，进一步了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度，熟悉实验室环境与工作流程。学校、学院、学科、实验室、导师对研究生加强学风与实验室安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述/文献阅读与专题报告（审核合格后获得 1 学分）

本学科博士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊阅读，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师审核后获得学分。

（四）博士生资格考试（审核合格后获得 1 学分）

修完全部课程学分后参加考核。通过者继续按博士生培养。考核未通过者，硕士起点博士生作退学处理，本科起点博士生转为硕士层次继续学习或作退学处理。硕士起点博士生在入学后第三、四学期进行，本科起点博士生结合转博考核进行。

（五）学术活动（审核合格后获得 1 学分）

研究生在学期间需参加校内外学术活动并撰写每次参加学术活动的体会。由导师（或导师指定专人）签字审核。每年参加不少于 10 次学术报告。鼓励博士生出国（境）参加国际学术会议、参加国内举办的重要学术会议。

（六）兽医实践（审核合格后获得 6 学分）

兽医博士专业学位研究生至少接受 1 年动物诊疗、动物卫生与兽医行业管理等方面的实践训练。实践训练应在实践教学基地完成。

动物诊疗实践要求熟练掌握常见动物疾病诊断与治疗技术，并在某一方面有特长，对检查结果做出正确判断与解释，能够胜任动物医院管理工作。

动物卫生与兽医行业管理实践要求掌握我国动物卫生与行业管理的有关法律法规，能够制定动物疫病预防与疫情处理方案并组织实施，能够制定动物疫病流行病学调查方案并组织实施，能够组织实施动物检疫工作。

（七）思想政治工作

思想政治工作应贯穿于研究生培养全程。

导师负有对研究生进行思想政治教育的首要责任，要从思想、道德品质等方面教书育人，严格要求。

学院应加强研究生思想政治工作队伍建设、条件建设，深化研究生思想政治工作内涵、提升研究生思想政治工作的针对性、科学性与实效性。

七、学位论文基本要求

（一）选题要求

学位论文选题必须密切结合实际，针对动物疫病防控、动物诊疗、兽药开发与使用、兽医公共卫生、技术服务、技术监督、政策法规、系统管理等方面存在的重要技术问题或理论问题进行研究。应体现交叉性、应用性和创新性。

（二）开题报告与论证（审核合格后获得 1 学分）

开题报告是研究生培养中的一个重要环节。由研究生提出的开题报告之于学位论文研究，相当于科学工作者所提出的课题申请报告，经论证审查后的开题报告，相当于科研项目的合同书，研究生和指导教师应充分重视，做好开题报告。研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期-第四学期完成。具体时间由学院、学科、导师确定。

开题报告包括：摘要，立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键问题），论文主要研究内容；研究对象（试验材料）、研究方法（试验方法）、技术路线、可能存在的问题及应对措施，工作基础与已有进展，计划研究进度，预期目标及本研究创新之处，主要参考文献，经费预算，导师意见，选题评议，学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证，导师指导小组成员为论证专家组重要成员，专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议，研究生根据专家意见完善开题报告。按《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》撰写论文开题报告，开题前须通过研究生一体化系统备案公示。

（三）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检

查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。

各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。对未通过考核者预警，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

（四）学位论文撰写

1.论文形式

兽医博士学位论文可以采用专题研究、案（病）例分析、技术创新、制品或产品研发、政策法规与系统管理等多种形式。

2.规范要求

①涉及的名词术语要使用科学名称。

②采用标准的、规定的或公认的分析方法，并注明出处，自己建立的新方法须详细描述操作程序，对采用的实验材料进行必要的说明。

③数据处理要符合统计学要求。

④除了惯用缩略语外，缩略语第一次出现时必须注明全称，全文缩略语用单独列表形式排出，列在文前或参考文献后。

⑤应配有必要的图表，并附有中英文图表标题和注释。

⑥应有专门部分对研究结果进行综合分析和讨论，阐明研究结果的科学意义，探讨进一步研究的意向，避免将研究结果简单罗列。

⑦应有专门部分对有关研究进展进行综述。

⑧整个论文篇幅一般不少于 5 万字。

⑨参考文献应有一定数量，其中近期国内外文献应占较高比例。

（五）学位论文水平要求

论文研究内容应体现系统性、完整性、创新性和应用性。可以对同一个问题进行不同层次的深入研究，也可以对同一个问题从不同角度进行横向研究。

1.专题研究类：研究的范围应有一定的广度，采集的数据应具有代表性，客观准确反映事物实际情况，应有典型案例分析，归纳总结出事物的规律，提出有价值的意见和建议。

2.案（病）例分析类：应有一定的案（病）例数量，对案（病）例的共性问题展开深入研究，提出对疾病诊断、治疗和预防有价值的解决方案，并在应用过程中取得实际效果。或者对某个有价值的疑难案（病）例的全过程进行系统和完整地分析，获得有意义的结果，并可供今后的实践借鉴。

3.技术创新类：应建立新的技术方法或对现有的技术做出重要改进，并实施了应用，应用应有一定的规模或数量，或建立的方法提交申请国家标准或行业标准。

4.制品或产品研发类：应完成新产品实验室研发，或完成新产品的中间试验，或完成临床试验。

5.政策法规与系统管理类：应介绍问题提出的背景，分析国内外相关的进展与发展趋势，总结本地区的现状，指出存在的问题，提出解决问题的思路与措施。论文应详细占有资料，有案例分析调查或统计数据。提出准确问题，原因分析应透彻，理论观点应符合实际，意见建议具有可操作性。

十、申请学位论文答辩的基本要求

申请论文答辩的成果条件参见《动物科学技术学院、动物医学院兽医博士专业学位研究生申请学位科研成果基本要求管理办法》。

附录：课程目录

类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	开课学院	开课对象	
必修课	公共必修课	3141100001	中国马克思主义与当代	32	2	春季	马克思主义学院	博士生	
		3121100001	博士生英语	32	2	春季	外国语学院	博士生	
	学科核心课	一级学科核心课	302120003001	兽医学研究进展	48	3	秋季	动科动医学院	博士生
			302120003002	兽医生物技术进展	24	1.5	春季	动科动医学院	博士生
			302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	博士生 (硕博贯通)
		二级学科核心课	302220003009	兽医诊断原理与技术进展	48	3	秋季	动科动医学院	博士生 (硕博贯通)
			302220003006	兽医法规	32	2	秋季	动科动医学院	博士生 (硕博贯通)
			302210004031	兽医病理学技术	32	2	秋季	动科动医学院	博士生
	选修课	302210004033	动物细胞病理学	32	2	秋季	动科动医学院	博士生	
		302210004034	动物细胞实验技术	48	3	秋季	动科动医学院	博士生	
302210004037		神经生物学	48	3	春季	动科动医学院	博士生		
302210004040		学术道德与科技写作	16	1	秋季	动科动医学院	博士生		
302210006008		兽医病理学描述与诊断	32	2	春季	动科动医学院	博士生		
302210004045		兽医内科学专题	32	2	秋季	动科动医学院	博士生		
302210004047		小动物疾病专题	32	2	秋季	动科动医学院	博士生		
302210004048		受体和信号转导	32	2	秋季	动科动医学院	博士生		
302210004051		药物化学	48	3	秋季	动科动医学院	博士生		
302210006011		抗菌药耐药性	32	2	春季	动科动医学院	博士生		
302210006012		动物流行病学原理和方法	32	2	秋季	动科动医学院	博士生		
选修课		302210004057	猪病学进展	32	2	春季	动科动医学院	博士生	
	302210004063	免疫学实验技术	32	2	春季	动科动医学院	博士生		
	302210006014	现代免疫学	16	1	春季	动科动医学院	博士生		
	302210004066	兽医生物制品学	32	2	秋季	动科动医学院	博士生		
	302210004067	禽病学进展	32	2	春季	动科动医学院	博士生		
		或其它导师指定选修的课程							

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	开课学院	开课对象
本研贯通课	3023009169	细胞生物学	40	2.5	秋季	动科动医学院	本科生
	3023009258	兽医药理学	40	2.5	秋季	动科动医学院	
	3023009350	动物组织胚胎学	32	2	秋季	动科动医学院	
	3023009254	兽医病理解剖学	40	2.5	春季	动科动医学院	
	3023009101	动物生理学	48	3	春季	动科动医学院	
	3023009352	动物生物化学	64	4	秋季	动科动医学院	
	3023009162	动物传染病学	64	4	秋季	动科动医学院	
	3023009262	兽医临床诊断学	32	2	秋季	动科动医学院	

兽医学一级学科硕士研究生培养方案

(学位类型: 学术型 学位层次: 硕士 一级学科代码: 0906
授 农学硕士学位)

一、培养目标

(一) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想, 拥护党的基本路线和方针政策, 热爱祖国, 遵纪守法, 品德高尚, 具有良好的职业道德和敬业精神, 积极为我国经济建设和兽医现代化服务。

(二) 熟练地掌握兽医学科基本理论知识与研究方法, 具有从事与兽医学科及其交叉学科研究的基本科研能力, 以及利用本学科专门领域的基础知识分析与解决兽医生产相关问题的实践创新能力; 熟悉本学科国内外的动态, 具有国际视野, 具有“创新、创造、创业”精神与能力, 能在兽医学及相关学科的教学科研机构、政府部门、农牧企业及动物诊疗机构从事教学科研、行政管理、动物疾病诊疗与防控、产品研发等工作的优秀人才。

二、学科简介及研究方向

(一) 学科简介

本学科起源于湖广总督张之洞 1898 年创办的湖北农务学堂畜医科, 现具有兽医学一级学科博士学位授予权、博士后流动站。学科以保障动物和人类健康为宗旨, 为畜牧业保驾护航, 保障食品安全, 维护环境与生态安全; 设有基础兽医学、预防兽医学、临床兽医学、兽医公共卫生和食品安全 4 个学科方向; 培养具有“创新、创造、创业”(三创) 精神与能力的兽医学高水平人才, 引领科学研究, 解决国家重大需求。本学科在第四轮全国学科评估获得 A+, 2017、2021 年均入选国家“双一流”建设学科。猪病学、兽药残留检测与食品安全评价等优势领域国际一流; 支撑农业科学进入 ESI 前 1‰, 植物学与动物学 ESI 前 1‰, 微生物学、分子生物学与遗传学、药理学与毒理学等三个学科进入 ESI 前 1%。

本学科现有中国工程院院士 1 名, 拥有我国兽医学科领域的第一个国家自然科学基金委创新研究群体及 5 个省部级创新团队, 建有 1 个国家重点实验室(联合)、2 个国家专业实验室及动物生物安全三级实验室等研究基地和平台。

多年来，动物医学院秉承“产学研相结合、协同创新”的发展理念，在猪病、人兽共患病、兽药残留检测与食品安全评价等领域形成了优势与特色，享有国际声誉。先后研发了 30 余种新型疫苗与诊断试剂，获国家重点新产品证书 5 项、新兽药证书 26 项，引领了我国动物生物制品行业技术创新；获得国家科技进步一等奖 1 项、国家科技进步二等奖 4 项、国家技术发明二等奖 1 项、何梁何利科技进步奖 2 项等；陈焕春院士等专家牵头组织的系列战略咨询与重大专项建议得到温家宝总理等国家领导人的批示和肯定，并被国家基金委、科技部等部门采纳和实施；与英国剑桥大学、皇家兽医学院、澳大利亚默多克大学、美国佐治亚大学、明尼苏达大学等 10 余所大学建立了实质性合作关系。

（二）二级学科（研究方向）简介

本学科设有基础兽医学、预防兽医学、临床兽医学、公共卫生学 4 个二级学科。

1.基础兽医学

基础兽医学是从整体、细胞和分子水平研究动物的结构与功能、疾病发生与发展、药物作用与应用的学科。由动物解剖组织学与胚胎学、动物生理学与生物化学、兽医病理学、兽医药理学及毒理学等分支学科组成。本学科是湖北省重点学科（2002 年）。依托本学科建有农业部兽药残留检测重点实验室

（2011 年）、国家兽药安全评价实验室（2007 年）、国家兽药残留基准实验室（2004 年）、武汉市动物性食品残留检测工程技术研究中心（2009 年）、华中农业大学兽药研究所（1998 年）等科技研究平台。

2.预防兽医学

预防兽医学是研究动物传染病和寄生虫病的病原学、流行病学规律、病原生态学、致病与免疫机理、诊断以及预防、控制的原理及技术的学科。本学科是兽医学一级学科的重要组成部分，由兽医微生物学与免疫学、兽医传染病学、兽医寄生虫学与寄生虫病学、兽医流行病学等四个三级学科组成，研究内容涉及各种病原(病毒、细菌和寄生虫)及其与宿主（家畜、家禽、伴侣动物、实验动物、野生动物和人等）的相互作用关系，研究层次从群体、个体、细胞水平深入到分子水平。本学科是“湖北省高校特色学科”，建有农业微生物学国家重点实验室、动物疫病防控技术国家地方联合工程实验室(湖北)、国家动物

结核病专业实验室（武汉）、科技部动物疾病防控国际联合研究中心、动物生物药物教育部工程研究中心、农业部兽用诊断制剂创制重点实验室、湖北省预防兽医学重点实验室、动物疫病防控湖北省工程实验室、湖北省兽医流行病学国际合作基地、湖北省动物疫苗工程技术研究中心、生猪健康养殖协同创新中心（省部共建）、华中农业大学动物生物安全三级实验室、华中农业大学动物疫病诊断中心等科研平台。

3.临床兽医学

临床兽医学是从分子水平、细胞水平、组织器官水平、系统水平到个体、群体水平，研究动物临床疾病的病因、发病机理、诊断、防治的学科。本学科由兽医临床诊断学、兽医内科学、兽医外科学、兽医产科学及中兽医学等五个三级学科组合而成。研究内容包括家畜、家禽、伴侣动物、实验动物、野生动物疾病诊治、防控和环境、兽医公共卫生等。本学科是“湖北省重点学科”，建有教学动物医院、动物营养与代谢病研究中心、兽医针刺针麻培训基地、宠物药品临床试验基地（GCP）及药品非临床研究基地（GLP）。

4.兽医公共卫生与食品安全

兽医公共卫生与食品安全（兽医公共卫生学）是通过理解和应用兽医科学而对人类物质、精神和社会方面福祉的所有贡献的总和，在“一个健康”的理念下研究人兽共患病、动物源性食品安全、兽医流行病学、实验动物比较医学、环境生态平衡、动物生物安全等，从而保障人类健康、动物健康和环境健康的综合性学科。本学科目前包含人兽共患病、动物源性食品安全两个三级学科。研究内容包括人兽共患病病原生态学、流行病学、致病与免疫机制、综合防控新技术与新产品研发，动物源性食品风险监测、评估、预警和安全防控，病原耐药性风险监测及防控、病原耐药性形成及传播机制，实验动物比较医学等。

三、培养方式

（一）全日制学术型硕士研究生实行导师指导小组制，导师教书育人，关心研究生全面成长。

（二）硕士研究生培养以课程学习、学术修养与论文试验工作并重，注重实践创新能力培养。

四、学制与学习年限

学术型硕士研究生基本修业年限为3年，最长不超过5年(含休学)。

五、课程设置

(一) 课程学分要求

1.课程总学分不低于24个。其中公共必修课不低于7个学分，一级学科核心课不低于2个学分，二级学科核心课不低于2个学分。

2.必须选修一门全英文课程(不低于1学分)。

3.本研贯通课：硕士研究生根据个人专业基础及课题研究需要，可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课，考核合格后取得课程成绩，列入研究生成绩单。硕士研究生选修本科生课程学分认定最多不超过2门，计入研究生课程学分。

(二) 课程目录(见附录)

(三) 获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

1.基础兽医学硕士学位获得者

主要从事动物的结构与功能、生命活动规律、疾病发生与发展、药理毒理作用及药物开发等研究，应熟练掌握基础兽医的理论、技术与方法。硕士学位获得者应具有动物解剖与组织胚胎学、动物生理生化、动物病理学、药理学与毒理学、细胞生物学、分子生物学等专业基础知识，掌握基础兽医学实验操作技能，熟悉基础兽医学领域的研究进展，具备基础兽医学理论与应用研究能力。

2.预防兽医学硕士学位获得者

主要从事与兽医微生物与免疫学、兽医传染病学、兽医寄生虫与寄生虫病学、兽医流行病学相关的应用基础和应用研究。硕士学位获得者应具有扎实的现代免疫学、动物传染病学、动物寄生虫病学、兽医流行病学等专业基础知识，掌握预防兽医学领域研究相关的实验技术与操作技能，了解国内外发展动态，能理论联系实际，具备从事科学研究、教学工作或独立承担专门技术工作和管理工作等能力。

3.临床兽医学硕士学位获得者

主要从事动物临床疾病的诊疗，解决动物生产和动物临床实践中的疾病防治问题，应熟练掌握兽医诊断学、兽医内科学、兽医外科学、兽医产科学和中

兽医学等的知识和相关临床技能，注重理论和实践相结合。硕士学位获得者应具有本学科坚实的基础理论和系统的专业知识与技能，了解本学科国内外进展和动态，掌握兽医临床疾病研究方法，具有较丰富的兽医临床工作经验和较强的实践操作能力，有独立从事兽医临床诊疗及相关岗位工作的能力。

4.兽医公共卫生与食品安全硕士学位获得者

主要从事人兽共患病、动物源性食品安全、兽医流行病学、实验动物比较医学的基础和应用研究，应熟练掌握兽医公共卫生学相关理论、技术与方法，特别注意兽医学和人类医学的交叉融合。硕士学位获得者应具有扎实的兽医公共卫生学基础知识，熟悉人兽共患病学、动物源性食品安全、兽医流行病学、生物安全、比较免疫学、生物信息学、风险分析等知识，具备以兽医公共卫生学理论与方法指导科学研究与生产实践的能力。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、学科、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（审核合格后获得 1 学分）

本学科硕士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊阅读，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师审核后获得学分。

（四）学术活动（审核合格后获得 1 学分）

本学科硕士研究生学习期间，必须至少参加 10 次学术交流活动（其中不少于 2 次为跨二级学科学术交流活动，学术交流活动含校内外学术讲座、学术会议、学术讨论会等）。在系统提交学术交流记录，由导师审核后获得学分。

（五）实践活动（审核合格后获得 1 学分）

引导学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质，全面提高学生劳动素养。

本学科全日制学术型硕士研究生以多种形式参加实践活动（包括助研、助教、助管、科技创新、社会实践等形式），累计时间不少于2周，完成社会实践报告，在系统提交，由导师审核后获得学分。

七、学位论文

（一）选题

硕士研究生学位论文选题一般应结合本学科的科学发展趋势，面向国民经济和社会发展的需要选择基础或应用型研究课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。

（二）开题报告与论证（审核合格后获得1学分）

开题报告是研究生培养中的一个重要环节。由研究生提出的开题报告之于学位论文研究，相当于科学工作者所提出的课题申请报告，经论证审查后的开题报告，相当于科研项目的合同书，研究生和指导教师应充分重视，做好开题报告。研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期-第四学期完成。具体时间由学院、学科、导师确定。

开题报告包括：摘要，立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键问题），论文主要研究内容，研究对象（试验材料）、研究方法（试验方法）、技术路线、可能存在的问题及应对措施，工作基础与已有进展，计划研究进度，预期目标及本研究创新之处，主要参考文献，经费预算，导师意见，选题评议，学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证，导师指导小组成员为论证专家组重要成员，专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议，研究生根据专家意见完善开题报告。

对开题与论证工作的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》。

（三）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。

各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

（四）学位论文撰写

研究生根据《华中农业大学研究生学位（毕业）论文写作规范》撰写学位论文。

（五）论文评阅与答辩

学位论文完成后，聘请同行专家评阅论文，论文评阅方式为盲评。通过盲评并通过学术不端行为检测，方可组织答辩。答辩时需出示相关的科研原始记录与图片等。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体要求参见《动物科技学院动物医学院学术型硕士研究生申请学位科研成果基本要求管理办法》《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》等。

（六）学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果、通过学位论文答辩，校学位评定委员会根据学院学位评定分委员会、专业学位评定委员会的意见及有关规定作出是否授予学位的决定。

附录：课程目录

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注		
必修课	公共必修课	314210001001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	32	2	春秋季	马克思主义学院			
		314210001002	自然辩证法概论	16	1	春秋季	马克思主义学院			
		312210001001	硕士生英语	32	2	春秋季	外国语学院			
		204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春秋季	研究生院	两门线上课程二选一		
		204210007002	如何写好科研论文	16	1	春秋季	研究生院			
		302110002002	兽医科学史	16	1	春季	动科动医学院			
	学科核心课	一级学科核心课	302210003011	兽医学进展 A—基础兽医方向（除兽药方向）	48	3	春季	动科动医学院	基础兽医（除兽药方向）	
			302210003012	兽医学进展 B—预防兽医与兽医公共卫生方向	48	3	春季	动科动医学院	预防兽医/兽医公共卫生与食品安全	
			302210003013	兽医学进展 C—临床兽医方向	48	3	春季	动科动医学院	临床兽医	
			302210003014	兽医学进展 D—兽药科学方向	48	3	秋季	动科动医学院	基础兽医（兽药方向）	
		二级学科核心课	302210003015	基础兽医学实验方法学	48	3	春季	动科动医学院	基础兽医（除兽药方向）	
			302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	预防兽医	
			302210003017	兽医临床技术	48	3	春季	动科动医学院	临床兽医	
			302210003018	兽医公共卫生学	32	2	秋季	动科动医学院	兽医公共卫生与食品安全	
			302210003019	兽药科学实验方法	48	3	秋季	动科动医学院	基础兽医（兽药方向）	
		选修课	全英文课程	302210006006	兽医科技英语 English for Veterinary Science	16	1	秋季	动科动医学院	必修一门
				302210006007	动物临床应用的消化生理学基础 Basis of Digestive Physiology in Animal Clinical Application	16	1	秋季	动科动医学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
	302210006008	兽医病理学描述与诊断 Description and Diagnosis of Veterinary Pathology	32	2	暑假	动科动医学院		
	302210006009	马病概论 Equine General Medicine	32	2	春季	动科动医学院		
	302210006010	现代仪器分析（双语） Modern Instrument Analytical Technique	16	1	暑期	动科动医学院		
	302210006011	抗菌药耐药性 Antimicrobial resistance	32	2	春季	动科动医学院		
	302210006012	动物流行病学原理和方法 Veterinary epidemiology	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210006013	顶复门原虫的生化与细胞生物学 Biochemistry and Cell Biology of Parasites	32	2	秋季	动科动医学院		
	302210006014	现代免疫学 Modern Immunology	16	1	春季	动科动医学院		
	302210006015	小动物疾病专题 Seminar on Small Animal Diseases	32	2	春季	动科动医学院		
	专业课程（选修课）	302210004030	动物细胞信号转导与调控	32	2	春季	动科动医学院	
		302210004031	兽医病理学技术	32	2	秋季	动科动医学院	
		302210004032	现代动物生理学	32	2	春季	动科动医学院	
		302210004032	动物细胞病理学	32	2	春季	动科动医学院	
		302210004034	动物细胞实验技术	48	3	秋季	动科动医学院	
		302210004035	高级动物组织学	48	3	春季	动科动医学院	
		302210004036	动物形态学研究方法与原理	48	3	春季	动科动医学院	
302210004037		神经生物学	48	3	春季	动科动医学院		
302210004038		脊椎动物比较解剖学	16	1	秋季	动科动医学院		
302210004039		动物发育生物学	48	3	春季	动科动医学院		
302210005001		营养生理生化	32	2	秋季	动科动医学院		
302210005002		基因编辑研究进展	32	2	春季	动科动医学院		
302210004040		学术道德与科技写作	16	1	春季	动科动医学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
	302210004041	动物疾病病理学	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004042	蛋白质化学	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004043	兽医影像及临床鉴别诊断学	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004044	小动物产科学	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004045	兽医内科学专题	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004046	兽医外科技术	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004047	小动物疾病专题	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004048	受体和信号转导	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004049	兽医药物代谢动力学	48	3	秋季	动科动医学院	
	302210004050	药物毒物分析	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004051	药物化学	48	3	秋季	动科动医学院	
	302210004052	药剂学	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004053	兽药评价	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004054	高级药理学	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004055	高级动物流行病学	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004056	病毒学实验技术	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004057	猪病学进展	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004058	现代寄生虫学	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004059	寄生虫实验技术	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004060	生命科学中的外泌体学	16	1	春季	动科动医学院	
	302210004061	细菌学实验技术	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004062	分子生物学实验技术	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004063	免疫学实验技术	32	2	春季	动科动医学院	
	302210004064	牛病学进展	16	1	春季	动科动医学院	
	302210004065	人兽共患病	32	2	秋季	动科动医学院	
	302210004066	兽医生物制品学	32	2	秋季	动科动医学院	

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
学科交叉课程	302210004067	禽病学进展	32	2	春季	动科动医学院	
	302210003006	分子生物学	48	3	秋季	动科动医学院	
	302210003007	高级动物营养学	48	3	春季	动科动医学院	
	302210003008	动物繁殖生物技术	32	2	春季	动科动医学院	
	302210003009	特种经济动物驯化与繁育	48	3	秋季	动科动医学院	
	302210003010	动物数量遗传学	48	3	春季	动科动医学院	
		兽医学一级学科之外课程 任选					
本研贯通课	3023009169	细胞生物学	40	2.5	秋季	动科动医学院	
	3023009258	兽医药理学	40	2.5	秋季	动科动医学院	
	3023009350	动物组织胚胎学	32	2	秋季	动科动医学院	
	3023009254	兽医病理解剖学	40	2.5	春季	动科动医学院	
	3023009101	动物生理学	48	3	春季	动科动医学院	
	3023009352	动物生物化学	64	4	秋季	动科动医学院	
	3023009162	动物传染病学	64	4	秋季	动科动医学院	
	3023009262	兽医临床诊断学	32	2	秋季	动科动医学院	

兽医硕士专业学位研究生培养方案

(学位类型:专业学位 学位层次: 硕士 一级学科代码: 0952
授 兽医硕士专业学位)

一、培养目标

掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，品德高尚，具有良好的职业道德和敬业精神，积极为我国经济建设和兽医现代化服务。

系统掌握专业领域的理论基础和专门知识，具备较宽广的相关学科知识，熟悉国家的相关政策和法规，能够较熟练地阅读专业领域的外文资料。熟悉我国兽医事业的现状，了解国际兽医行业的发展动态和趋势。

有较强的运用现代科学技术和理论知识解决实际问题的能力，有较强的组织管理和业务实施能力。能够胜任执业兽医师或官方兽医工作。能独立担负兽医科技服务、技术监督、管理与开发、项目规划与实施等工作。

二、学科简介及研究方向

(一) 学科简介

本学科起源于湖广总督张之洞 1898 年创办的湖北农务学堂畜医科，现具有兽医学一级学科博士学位授予权、博士后流动站。学科以保障动物和人类健康为宗旨，为畜牧业保驾护航，保障食品安全，维护环境与生态安全；设有基础兽医学、预防兽医学、临床兽医学、兽医公共卫生和食品安全 4 个学科方向。本学科在第四轮全国学科评估获得 A+，2017 年入选“双一流”建设学科。猪病学、兽药残留检测与食品安全评价等优势领域国际一流。

本学科现有中国工程院院士 1 名，拥有我国兽医学科领域的第一个国家自然科学基金委创新研究群体及 5 个省部级创新团队，建有 1 个国家重点实验室（联合）、2 个国家专业实验室及动物生物安全三级实验室等 19 个研究基地和平台。

动物医学院秉承“产学研相结合、协同创新”的发展理念，先后研发了 30 余种新型疫苗与诊断试剂，获国家重点新产品证书 5 项、新兽药证书 26 项，引领了我国动物生物制品行业技术创新；获得国家科技进步一等奖 1 项、国家科技

进步二等奖 4 项、国家技术发明二等奖 1 项、何梁何利科技进步奖 2 项等；陈焕春院士等专家牵头组织的系列战略咨询与重大专项建议被国家自然科学基金委、科技部等部门采纳和实施；与英国皇家兽医学院、澳大利亚默多克大学、美国佐治亚大学、明尼苏达大学等 10 余所大学建立了实质性合作关系。

兽医硕士是与学术型硕士学位处于同一层次，面向动物疾病诊疗、畜牧生产、动物保护、兽医执法与管理、动物检疫等部门培养的高层次应用型、复合型人才。本学科是研究预防和治疗动物疾病的科学，研究对象包括家畜、家禽、伴侣动物(如犬、猫等)、实验动物、观赏动物、经济动物、野生动物、经济昆虫(如蜜蜂、蚕等)。随着医学卫生事业的发展，兽医学的研究范畴现已扩大至人兽共患病、动物源性食品安全、人类疾病模型、公共卫生、实验动物、医药工业和环境保护等领域，并形成了许多新的交叉学科，对农业生产、生物学及人类医学的发展发挥日益重要的作用。

（二）研究方向

涉及的核心领域为动物疾病诊疗、动物疫病防控与检疫、动物源食品安全、兽医公共卫生和兽药创制，按方向进行针对性的培养。

三、培养方式

（一）全日制专业型(应用型)研究生实行校外导师指导组(或双导师)制；导师教书育人，关心研究生全面成长。

（二）硕士研究生培养以课程学习与论文工作并重，注重实践创新能力培养。

四、学制与学习年限

专业型硕士研究生基本修业年限为 2 年，最长不超过 4 年(含休学)。非全日制专业型研究生最长学习年限根据兽医专业学位教育指导委员会指导性培养方案的规定执行。

五、课程设置

（一）课程学分要求：课程总学分不低于 26 个。其中公共必修课不低于 5 个学分，一级学科核心课不低于 13 个学分，选修课不低于 8 个学分。

1.公共必修课 5 学分

①思想政治理论课程(3 学分)

②硕士生英语(2 学分)

2.一级学科核心课（不少于 13 学分）

动物生物化学专题 3 学分

高级动物免疫学 2 学分

兽医学研究进展 3 学分

兽医法规 2 学分

兽医诊断原理与技术进展 3 学分

3.选修课（不少于 8 学分）

（二）主要环节内容及要求（不少于 8 学分）

1.开题报告（1 学分）

2.文献阅读与专题报告（1 学分）

3.专业实践（6 学分）

4.本研贯通课：硕士研究生根据个人专业基础及课题研究需要，可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课，考核合格后取得课程成绩，列入研究生成绩单。硕士研究生选修本科生课程学分认定最多不超过 2 门，计入研究生课程学分。

（三）课程目录（见附录）

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、学科、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述/文献阅读与专题报告（**审核合格后获得 1 学分**）

本学科硕士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专

业学术期刊阅读，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师审核后获得学分。

（四）专业实践（审核后获得6学分）

在学期间应参加兽医实践，经考核合格后获得6学分。

1.实践时间：应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于1年，非应届本科毕业生实践时间不少于6个月。

2.实践场所：培养单位的兽医院或其他与培养单位签订合作培养协议兽医实践部门。

动物诊疗实践要求在动物医院各科室轮岗。掌握常见动物疾病诊断与治疗技术，能够胜任化验室各项工作，熟悉动物医院管理工作。

动物卫生与兽医行业管理实践要求熟悉我国动物卫生与行业管理的有关法律法规，掌握动物疫病预防与疫情处理的主要技术与措施，掌握动物疫病流行病学调查方法与手段，掌握动物检疫的法定程序与技术。

3.实践考核：实践结束应提交实践学习总结报告。由培养单位与实践单位共同组成考核组进行考核。

七、学位论文

研究生学位论文的研究和撰写是培养研究生掌握科学研究方法、培养独立科学研究能力的重要环节，是研究生综合素质和业务水平的综合体现。

论文指导实行导师负责制，由导师小组集体指导。导师小组由培养单位与实践单位导师共同组成。

（一）论文选题

学位论文选题必须密切结合实际，针对技术服务、技术监督、业务管理等方面存在的重要问题进行研究。应有一定的新意和实用性。

（二）论文形式

兽医硕士专业学位研究生论文可以采用调研报告、病例或案例分析、技术创新、产品研发以及管理决策和政策分析等形式。

（三）论文评价

学位论文必须经导师指导小组认可，由攻读学位者本人完成。论文评价应着重考察学生运用现代科学理论知识、方法和技术，分析和解决实际问题的能

力。对研究的问题应有一定的新见解或新进展，成果应能解决生产实际问题，或对生产管理有较大实际应用价值。

调研报告要求客观真实，详细占有资料，分析透彻，讨论深入，能够提出自己的意见和建议。

病例或案例分析要求有一定的病例或案例数量，对病例或案例的共性进行总结提炼。对疾病的治疗、防控措施采用得当，有借鉴意义。

技术创新要求建立新的技术方法或对现有的技术做出重要改进，对技术的各项指标有完整的试验验证，与已有的方法相比，在某一方面或多方面具有优越性，并实施应用。

产品研发要求完成产品的阶段性研发过程，技术指标符合国家相关要求。

管理决策和政策分析要求提出问题准确，原因分析透彻，理论观点符合实际，意见建议具有可操作性。

（四）开题报告与论证（审核合格后获得 1 学分）

开题报告是研究生培养中的一个重要环节。由研究生提出的开题报告之于学位论文研究，相当于科学工作者所提出的课题申请报告，经论证审查后的开题报告，相当于科研项目的合同书，研究生和指导教师应充分重视，做好开题报告。研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期完成。具体时间由学院、学科、导师确定。

开题报告包括：摘要；立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键问题）；论文主要研究内容；研究对象（试验材料）、研究方法（试验方法）、技术路线、可能存在的问题及应对措施；工作基础与已有进展；计划研究进度；预期目标及本研究创新之处；主要参考文献；经费预算；导师意见；选题评议；学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证；导师指导小组成员为论证专家组重要成员；专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议；研究生根据专家意见完善开题报告。

按《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》撰写论文开题报告，开题前须通过研究生一体化系统备案公示。

（五）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。

各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

（六）学位论文撰写

研究生根据《华中农业大学研究生学位（毕业）论文写作规范》撰写学位论文。

（七）论文评阅与答辩

学位论文完成后，聘请同行专家评阅论文，论文评阅方式为盲评。通过盲评并通过学术不端行为检测，方可组织答辩。答辩委员会应由 3-5 位专家组成，学位论文作者的导师可以参加论文答辩，但不能担任答辩委员会委员；评阅人和答辩委员会成员中均应有来自非教学部门的具有高级专业技术职务的专家。答辩时需出示相关的科研原始记录与图片等。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体要参见《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》等。

（八）学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果、通过学位论文答辩，校专业学位评定委员会根据学院学位评定分委员会的意见及有关规定作出是否授予学位的决定。

附录：课程目录

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	开课学院	开课对象		
必修课	公共必修课	314210001001	新时代中国特色社会主义理论与实践	32	2	秋季	马克思主义学院	硕士生	
		314210001002	自然辩证法概论	18	1	秋季	马克思主义学院	硕士生	
		312210001001	硕士生英语	32	2	秋季	外国语学院	硕士生	
	学科核心课	一级学科核心课	302220003007	动物生物化学专题	48	3	秋季	动科动医学院	硕士生
			302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
			302220003008	兽医学研究进展(专硕)	48	3	秋季	动科动医学院	硕士生
			302220003006	兽医法规	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
			302220003009	兽医诊断原理与技术进展	48	3	秋季	动科动医学院	硕士生
	选修课	动物疾病诊疗	302210004043	兽医影像及临床鉴别诊断学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
302210004045			兽医内科学专题	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
302210004046			兽医外科技术	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
302210004047			小动物疾病专题	32	2	春季	动科动医学院	硕士生	
302210003017			兽医临床技术	48	3	春季	动科动医学院	硕士生	
302210006009			马病概论（全英文）	32	2	春季	动科动医学院	硕士生	
302210006015			小动物疾病专题（全英文）	32	2	春季	动科动医学院	硕士生	
兽医公共卫生、动物源食品安全		302210004065	人兽共患病	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210003018	兽医公共卫生学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210004055	高级动物流行病学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210006006	兽医科技英语	16	1	秋季	动科动医学院	硕士生	
动物疫病防控与检疫		302210004055	高级动物流行病学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210006012	动物流行病学原理和方法（全英文）	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210006013	顶复门原虫的生化与细胞生物学（全英文）	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210004057	猪病学进展	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210004058	现代寄生虫学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生	
		302210004059	寄生虫实验技术	32	2	春季	动科动医学院	硕士生	
	302210004062	分子生物学实验技术	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生		
	302210004063	免疫学实验技术	32	2	春季	动科动医学院	硕士生		

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	开课学院	开课对象
	302210006014	现代免疫学（全英文）	16	1	春季	动科动医学院	硕士生
	302210004064	牛病学进展	16	1	春季	动科动医学院	硕士生
	302210004065	人兽共患病	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210004066	兽医生物制品学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210004067	禽病学进展	32	2	春季	动科动医学院	硕士生
兽药创制	302210003019	兽药科学实验方法	48	3	春季	动科动医学院	硕士生
	302210004048	受体和信号转导	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210004049	兽医药物代谢动力学	48	3	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210004050	药物毒物分析	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210006010	现代仪器分析（双语）	16	1	暑期	动科动医学院	硕士生
	302210004051	药物化学	48	3	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210004052	药剂学	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210004053	兽药评价	32	2	秋季	动科动医学院	硕士生
	302210004054	高级药理学	32	2	春季	动科动医学院	硕士生
	302210006011	抗菌药耐药性（全英文）	32	2	春季	动科动医学院	硕士生
本研贯通课	3023009169	细胞生物学	40	2.5	秋季	动科动医学院	
	3023009258	兽医药理学	40	2.5	秋季	动科动医学院	
	3023009350	动物组织胚胎学	32	2	秋季	动科动医学院	
	3023009254	兽医病理解剖学	40	2.5	春季	动科动医学院	
	3023009101	动物生理学	48	3	春季	动科动医学院	
	3023009352	动物生物化学	64	4	秋季	动科动医学院	
	3023009162	动物传染病学	64	4	秋季	动科动医学院	
	3023009262	兽医临床诊断学	32	2	秋季	动科动医学院	

兽医硕士专业学位研究生培养方案

(高级临床创新班)

(学位类型:专业学位 学位层次: 硕士 一级学科代码: 0952
授 兽医硕士专业学位)

一、培养目标

掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，品德高尚，具有良好的职业道德和敬业精神，积极为我国经济建设和兽医现代化服务。

围绕新农科对人才培养的新定位，培养行业发展需要的卓越兽医人才。面向兽医临床，培养专业化、高素质、实践创新能力强、具有国际竞争力的高级临床兽医及行业管理人才。

二、学科简介及研究方向

(一) 学科简介

本学科现具有兽医硕士、兽医博士专业学位授予权。学科以保障动物和人类健康、提高动物福利为宗旨，为畜牧业保驾护航。建有 1 个国家重点实验室（联合）、2 个国家专业实验室、动物生物安全三级实验室、教学动物医院及通过 CNAS 认证的动物疫病诊断中心等 21 个校内研究基地和平台。与国内龙头农牧企业广西扬翔股份有限公司、罗牛山股份有限公司等建立了校外实践教学基地。与美国明尼苏达大学、佐治亚大学、澳大利亚默多克大学、英国剑桥大学等签订了联合培养协议。拥有美国执业兽医博士（DVM）、国家现代农业产业技术体系岗位科学家、企业家导师等顶尖师资。

教学动物医院拥有 CT、微创和显微手术设备等国内一流的诊疗设施，建有动物营养与代谢病研究中心、动物康复中心、兽医针刺针麻培训基地、宠物药品临床试验基地（GCP）及药品非临床研究基地（GLP）。动物医学院秉承“产学研相结合、协同创新”的发展理念，先后研发了 30 余种新型疫苗与诊断试剂。

动物疫病诊断中心专注农场动物疫病检测与技术服务，建有病原学、血清

学、病理学、分子生物学检测平台，应用高通量检测技术等为国内外养殖企业提供技术咨询与服务。

（二）研究方向简介

依托我校教学动物医院、行业高水平动物医院及大型畜牧养殖场，针对临床疑难问题，开展诊疗和防控研究，研究方向包括牧场动物临床兽医方向和小动物临床兽医方向，涉及家畜、家禽、伴侣动物、实验动物、野生动物疾病诊治与防控等。

三、培养方式

（一）实行导师团指导制，导师教书育人，关心研究生全面成长。

（二）强化兽医临床理论与实践培养，理论课由校内外知名专家和 DVM 讲授，实践采用轮转模式，注重临床诊疗实践创新能力和综合素质培养。

四、学制与学习年限

高级临床兽医基本修业年限为 3 年，最长不超过 4 年(含休学)。本校本硕贯通为“4 年+3 年”模式（本科获得保研资格后，第五年开始进入研究生学习）。

五、课程设置

（一）课程学分要求：牧场动物方向课程学分不低于 35 个；小动物方向课程学分不低于 40 个。

1. 公共学位课（5 学分）

思想政治理论课程	3 学分
硕士生英语	2 学分

2. 一级学科核心课（13 学分）

动物生物化学专题	3 学分
高级动物免疫学	2 学分
兽医学研究进展	3 学分
兽医法规	2 学分
兽医诊断原理与技术进展	3 学分

3. 二级学科核心课（详见课程目录）

牧场动物方向：17 学分

小动物方向：22 学分

(二) 主要环节内容及要求 (不少于 8 学分)

1. 开题报告 (1 学分)
2. 文献阅读与专题报告 (1 学分)
3. 专业实践 (6 学分)
4. 本研贯通课

硕士研究生根据个人专业基础及课题研究需要, 可在导师指导下选修本科生专业核心课程和本科通识课, 考核合格后取得课程成绩, 列入研究生成绩单。硕士研究生选修本科生课程学分认定最多不超过 2 门, 计入研究生课程学分。

(三) 课程目录 (见附录)

(四) 应掌握的基本知识及结构

1. 牧场动物临床兽医方向

主要从事畜禽养殖场的疾病诊断、治疗、防控等研究以及牧场运营管理等。该学位获得者应具有扎实的兽医临床诊疗及鉴别诊断技术、农场动物传染病综合防控技术、兽医临床沟通及病案写作技能, 熟悉兽医法规和兽医技术进展, 能够胜任执业兽医及官方兽医工作。

2. 小动物临床兽医方向

主要从事小动物疾病的预防、诊断、治疗等研究以及动物医院的运营管理等。该学位获得者应具有扎实的兽医临床诊疗及鉴别诊断技术、兽医外产科技术、兽医内科疾病诊疗技术、中兽药应用及针灸技术、小动物疾病诊疗技术、兽医临床沟通及病案写作技能、动物医院运营管理等专业基础知识, 熟悉兽医法规和兽医技术进展, 能够胜任执业兽医及官方兽医工作。

六、培养环节

(一) 入学教育

高级临床兽医硕士在入学后必须参加入学教育, 进一步了解校情、院情, 了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度, 熟悉学习与工作流程。学校、学院、学科、实验室、导师团对研究生加强学风与实验室安全教育。

(二) 个人培养计划制定

高级临床兽医硕士在导师团指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

（三）文献综述/文献阅读与专题报告（**审核合格后获得 1 学分**）

本学科硕士研究生学习期间，必须阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，具备文献综述写作能力。撰写与研究方向相关的文献综述报告，在系统提交，由导师团审核后获得学分。

（四）专业实践（**审核合格后获得 6 学分**）

全日制专业学位研究生需到养殖企业、动物诊疗机构等相关单位进行专业实践，时间不少于 18 个月。培养过程中定期考核，入学 1 年后进行理论和实践综合考评，不合格的学生自动转为普通专硕。

牧场动物方向：实践地点为诊断实验室和国家级龙头企业或国家级核心种猪、禽、牛场或现代农业产业技术体系综合试验站；由导师团负责指导，在导师指导下参与构建生物安全体系；以养殖场兽医疑难问题为对象，开展病因调查、确诊和综合防控研究。制定和实施规模化养殖场（猪、牛、羊、禽）疫病净化方案，净化创建场（或示范场）。

小动物方向：在动物医院门诊、住院部、手术室、治疗室、药房、检验科、影像室等每个科室轮转（具体时长待定）；由导师团负责指导，深入临床一线，辅助导师坐诊；做好病例记录和分析，发表病例报告（CASE REPORTS）文章。

七、学位论文

研究生学位论文的研究和撰写是培养研究生掌握科学研究方法、培养独立科学研究能力的重要环节，是研究生综合素质和业务水平的综合体现。

（一）选题

专业学位的学位论文选题应来源于应用课题或现实问题，必须要有明确的兽医职业背景和应用价值。

牧场动物方向：以养殖场兽医疑难问题为对象，开展病因调查、确诊和流行病学前瞻性控制计划研究。制定和实施规模化养殖场（猪、牛、羊、禽）疫病净化方案，净化创建场（或示范场）。

小动物方向：以小动物临床疾病为对象，利用现代化诊疗设备开展病因调查、诊断、治疗研究。探索影响疾病发生的风险因素，创新疾病预防与治疗方案。

（二）开题报告与论证

学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第三学期完成。具体时间由学院、学科、导师团确定。

开题报告：包括，摘要；立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键问题）；论文主要研究内容；研究对象、研究方法（试验方法）、技术路线、可能存在的主要问题；工作基础与已有进展；计划研究进度；预期目标及本研究创新之处；主要参考文献；经费预算；导师意见；选题评议；学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师团集中组织开题论证；导师团为论证专家组重要成员；专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议；研究生根据专家意见完善开题报告。

对开题与论证工作的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》。

（三）中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。对学位论文工作中期检查的具体要求见《华中农业大学研究生学位论文中期检查工作有关要求》。

（四）学位论文撰写

高级临床兽医硕士学位论文可以是调研报告、案例分析、研究论文、病例分析报告等。

（五）论文评阅与答辩

学位论文完成后，聘请校内同行专家评阅论文，论文评阅方式为盲评。通过盲评并通过学术不端行为检测，方可组织答辩。答辩时需出示相关的原始记

录与图片等。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体参见《动物科技学院动物医学院高级临床兽医硕士申请学位成果基本要求暂行管理办法》《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》等。

（六）学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果，通过学位论文答辩，校专业学位评定委员会根据学院学位评定分委员会的意见及有关规定作出是否授予学位的决定。

附录：课程目录

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注	
必修课	公共必修课	314210001001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36	2	春秋季	马克思主义学院		
		314210001002	自然辩证法概论	18	1	秋季	马克思主义学院		
		312210001001	硕士生英语	32	2	春秋季	外国语学院		
	学科核心课	一级学科核心课	302220003007	动物生物化学专题	48	3	秋季	动科动医学院	
			302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	
			302220003008	兽医学研究进展(专硕)	48	3	秋季	动科动医学院	
			302220003006	兽医法规	32	2	秋季	动科动医学院	
			302220003009	兽医诊断原理与技术进展	48	3	秋季	动科动医学院	
		二级学科核心课	302220003035	现代企业管理与经营	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003034	“一带一路”沿线国家概况（语言文化）	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003028	高尔夫射箭特色课	16	1	春季	动科动医学院	
			302220003030	政策与分析	16	1	春季	动科动医学院	
		二级学科核心课： 小动物方向	302220003010	高阶影像课程综合	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003011	高阶临床病理课程综合	32	2	秋季	动科动医学院	
			302220003012	高阶外科课程综合	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003013	高阶内科课程综合	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003014	皮肤病专科	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003015	眼科专科	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003016	小动物产科学	32	2	春季	动科动医学院	
			302220003017	野生及异宠动物医学	32	2	春季	动科动医学院	
	二级学科核心课： 牧场动物方向	302220003011	高阶临床病理课程综合	32	2	秋季	动科动医学院		
		302220003018	动物疫病临床诊断高级高阶课程	32	2	春季	动科动医学院		
		302220003019	规模化养殖场疫病综合防控技术	48	3	春季	动科动医学院		
302220003020		高阶兽医产科学综合	32	2	春季	动科动医学院			
302220003025		智慧牧场	32	2	春季	动科动医学院			
本研贯通课	3023009169	细胞生物学	40	2.5	秋季	动科动医学院			
	3023009258	兽医药理学	40	2.5	秋季	动科动医学院			

	3023009350	动物组织胚胎学	32	2	秋季	动科动医学院
	3023009254	兽医病理解剖学	40	2.5	春季	动科动医学院
	3023009101	动物生理学	48	3	春季	动科动医学院
	3023009352	动物生物化学	64	4	秋季	动科动医学院
	3023009162	动物传染病学	64	4	秋季	动科动医学院
	3023009262	兽医临床诊断学	32	2	秋季	动科动医学院

2023 级工程硕博士培养改革专项试点

直博研究生培养方案

一、适用范围及领域简介

本培养方案适用于国家工程硕博士生培养改革专项招收的直博研究生(以下简称专项直博生),主要研究方向如下:

(一) 作物信息学:作物信息学是作物学与信息技术、计算机技术、智能装备技术、数学与统计学理论与方法和大数据技术等多学科交叉的前沿学科,研究作物生长、发育和生产相关的智能化、数字化和精准化的信息获取、传输、处理和分析,服务于作物智能育种和作物智能生产管理。主要研究方向有统计基因组学、作物大数据与系统生物学、作物表型组学、机器学习与人工智能等,主要合作企业有先正达集团中国和大北农科技集团股份有限公司等。

(二) 动物遗传育种与繁殖、兽医:依托动物遗传育种与繁殖博士学位点、兽医博士专业学位点等,聚焦国家对动物种业、动物疫病防控的重大战略需求,依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、国家家畜工程技术研究中心、国家生物育种产教融合创新平台(生猪)、动物育种与健康养殖前沿科学中心等科研平台,将动物育种、生物医药前沿研究成果转化为相关工程产品和技术,服务于畜牧业的快速、健康发展。目前主要培养方向有生物育种、生物医药,主要合作企业有武汉科前生物股份有限公司等。

(三) 生物与医药:依托生物与医药专业学位博士点,聚焦国家对农业安全高效生产和生物育种的战略需求,依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、作物遗传改良全国重点实验室、微生物农药国家工程研究中心等平台,将生物学和生物工程前沿研究成果转化为相关工程产品和技术,服务于农业生产实践,提高农业生产效率。主要培养方向有合成生物学、生物技术与工程、生物资源与环境工程、生物育种等。主要合作企业有先正达集团中国、武汉新华扬生物股份有限公司、武汉科前生物股份有限公司等。

二、培养定位及目标

聚焦生物医药及高端医疗设备、生物育种等国家重大战略需求,着力打造一

支政治坚定，爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术能力和水平突出，具备突出工程技术创新创造能力，善于解决复杂工程技术难题，国际视野宽阔，扎根工程实践和生产一线，引领育种工程技术发展的卓越领军人才。

三、学习方式及修业年限

专项直博生学习方式为全日制，基本修业年限为 5 年，最长不超过 7 年（含休学），达到学校规定要求可提前至 4 年毕业。

四、培养方式

（一）采用课程学习、专业实践、学位论文相结合的培养方式。培养环节采取“1+4”模式。第 1 学年按照培养方案完成指定课程学习并取得规定学分。后 4 学年进行开展专业实践和学位论文工作，专业实践须紧密结合企业生产一线研发任务开展，制定专业实践工作计划，撰写专业实践总结报告；学位论文工作须与专业实践紧密结合，其论文选题应来源于专业实践。

（二）学校与企业共同承担培养工作，一般可依托以下项目开展联合培养：

1. 依托双方横向合作科研项目开展联合培养
2. 针对企业工程技术需求“揭榜挂帅”，通过定向委托项目开展联合培养
3. 依托企业自有项目开展联合培养

（三）校企导师组指导

采取校企导师组指导制度，学校、企业组建专家委员会，为每位专项直博生确定学校责任导师和企业责任导师。专项直博生在学校期间，企业导师定期了解学生学习情况；学生在企业期间，学校导师定期了解学生专业实践、学位论文工作情况，双方导师密切配合，共同指导研究生。

五、课程设置及学分要求

课程学习实行学分制，总学分不少于 30 学分。根据培养目标和学生个性化培养的需求，设置 7 个课程群，主要包括公共必修课程（不少于 6 个学分）、高阶数理课程、专业领域核心课程、校企联合实践课程、工程和装备课程、信息技术和人工智能课程、综合素养课程。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、学科、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后一个月内，在校企导师组指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、文献综述、学术活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（审核合格后获得 1 学分）

专项直博生学习期间，在导师（组）指导下，阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，撰写《博士研究生文献综述报告》，上交导师审阅，导师写出评语、评定等级。文献综述应该至少包括以下内容（不限于以下内容）：科学技术问题的提出（从历史进展论述）；围绕这个科学技术问题的研究现状及存在问题；针对存在的问题有什么解决办法、创新点、思路或优势。导师对学生的文献综述写出评语、评定等级。

（四）学术活动（审核合格后获得 1 学分）

专项直博生需参加不少于 10 场学术活动并撰写学习体会，鼓励博士生参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学、访问国内外知名企业。

（五）专业实践（审核合格后获得 6 学分）

专业实践是专项直博生熟悉相关工程领域工艺、流程、标准、相关技术和职业规范等的有效途径，是研究生结合工程实际开展学位论文选题的重要阶段，也是申请学位的必要条件。

专业实践全过程由企业负责，实践项目由企业提出并经学校确认，范围包括（不限于）双方横向合作科研项目、“揭榜挂帅”需求项目以及企业在研项目。研究生须在校企导师组指导下，面向联合培养项目协议中的工程技术研发任务，参与或承担 1-2 个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目。

专业实践实行工学交替模式，专项直博生在企业专业实践期间，根据需要也可返校与学校导师、同学交流研讨实践项目进展，查阅图书文献，利用学校科研平台、仪器设备进行补充研究等。专业实践结束后撰写《专业实践总结报告》，须有专业实践单位的考核评价意见以及校企导师组的审核意见，重点审核学生完

成专业实践计划任务情况、取得的专业实践成效等。

七、学位论文

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于专业实践，属于相关专业领域亟需解决的重大、重要工程实践问题，应有较好的理论基础和技术创新，具备饱满的工作量。学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术研发工作，并做出创新性成果的能力。

学位论文工作一般包括选题、开题、年度工作进展报告、中期考核、论文或报告撰写、预答辩、学术规范检查、成果认定、学位论文的评阅和答辩等环节，校企双方共同商定各环节考核、评审专家组成人员，学位论文应由校企双导师(组)共同署名。

(一) 学位论文选题审查

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于专业实践，属于相关专业领域亟需解决的重大、重要工程实践问题，能够体现专项直博生综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，研究成果要有重要的实际应用价值和较好的推广价值。选题范围主要涵盖（不限于）以下方面：

1. 技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
2. 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发；
3. 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
4. 工程技术项目的规划或研究；
5. 工程设计与实施；
6. 技术标准制定；
7. 其他同等水平的工程应用类研究。

学校联合企业组成学位论文选题审查小组对于论文选题进行审查，工作具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文选题审查指导性意见》。

(二) 开题报告与论证（审核合格后获得 1 学分）

开题报告的主要内容包括选题来源与选题意义，与选题相关的国内外相关技术研究、项目设计实施或产品研发的最新进展，主要研究内容，拟采取的技术路线、项目实施方案、可行性分析，预期成果以及工作进度安排等。

专项直博生在第3学年由校企双方联合组织专家进行学生开题报告，开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。开题报告写作规范与开题论证工作的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文开题报告管理办法》《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》。累计两次开题报告未通过，可以申请变更为同专业同类别硕士研究生继续学习或作退学处理。

（三）年度工作进展报告

专项直博生在完成学位论文开题后，每年应提交年度工作进展报告，重点总结取得的研究进展，存在的主要问题，下一步的工作计划等，校企导师组给予指导和督促，及时协助解决相关问题。

（四）中期检查

学校联合企业成立中期考核小组，指导、监督学生的中期检查工作。专项直博生须在完成学位论文开题后的一年内，进行中期检查并提交中期考核报告。中期考核报告的内容包括学位论文工作进展情况，所取得的阶段性成果，对阶段性工作中存在的主要问题以及与开题报告内容不相符的部分进行说明，并对下一阶段的研究内容和工作计划进行阐述。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，可以申请变更为同专业同类别硕士研究生继续学习或作退学处理。专项直博生学位论文的中期检查于第8学期结束前完成。对中期检查的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文中期考核管理办法》。由企业提出并经学校确认，可将中期考核与当年度工作进展报告合并进行。

（五）学位论文撰写

专项直博生学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术研发工作，并做出创新性成果的能力，学位论文是申请和授予学位的基本依据，学位论文撰写的具体要求参见《华中农业大学研究生学位（毕业）论文撰写规范》。

（六）预答辩

专项直博生应在校企联合培养规定的时间节点提出学位论文预答辩申请，预答辩通过后，方可进入复制比检测及论文评阅环节，具体要求参见《华中农业大学博士学位论文预答辩管理办法》等。

（七）论文评阅

学位论文复制比检测通过后方可进入论文评阅环节，博士学位论文在答辩前均应参加盲评。专项直博生学位论文须由 5 位相关专业领域具有工程博士研究生指导资格或具有高级职称的专家评阅，其中具有丰富企业实践经验的专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》等。

（八）学位论文答辩

专项直博生学位论文答辩时间距离开题至少 18 个月。答辩由学校和合作企业双方联合组织专家开展，答辩委员会须至少由 5 位相关专业领域具有工程博士研究生指导资格或具有高级职称的专家组成，其中企业专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生申请学位创新成果标准规定》等。

（九）学位授予

专项直博生在规定的修业年限内，按要求完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，符合毕业条件，由学校颁发毕业证书；达到《华中农业大学博士硕士学位授予标准》的相关要求，通过学位论文答辩的专项直博生，由学校授予学科或专业的博士学位。

附件一：专项直博生培养方案制订主要框架

(1) 课程学习及要求（总学分不少于 30 学分，其中公共必修课不少于 6 学分）

课程群 1：公共必修课程（≥6 学分）

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
314110001001	中国马克思主义与当代	32	2	春/秋季	马克思主义学院	必修
312110001001	博士生英语	32	2	春/秋季	外国语学院	必修
204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春/秋季	研究生院	二选一
204210007002	如何写好科研论文	16	1	春/秋季	研究生院	
307220003002	工程伦理	16	1	秋季	工学院	三选一
304210002001	工程伦理	16	1	秋季	生科院	
303210002003	工程伦理	16	1	春季	资环院	

课程群 2：高阶数理课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
310210003009	高等工程数学	48	3	秋季	理学院	
310110003001	现代数学	48	3	秋季	理学院	
310210004010	多元统计	48	3	秋季	理学院	
310210003010	概率论与数理统计	48	3	秋季	理学院	

课程群 3：专业领域核心课程

① 作物信息学

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
301210003005	农业与农村	16	1	秋季	植科院	
301210003024	人工智能和深度学习	32	2	秋季	植科院	作物信息学专业研究生二选一
301210003025	智慧农业研究进展	32	2	秋季	植科院	

② 动物遗传育种与繁殖

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302110002001	动物科学史	16	1	1	动科动医学院	动物遗传育种与繁殖专业研究生必修
302110003001	动物科学前沿	16	1	1	动科动医学院	
302110003002	动物组学	48	3	2	动科动医学院	

③ 兽医博士

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302120003001	兽医学研究进展(专博)	48	3	秋季	动科动医学院	兽医专业研究生必修
302120003002	兽医生物技术进展	24	1.5	春季	动科动医学院	
302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	
302220003009	兽医诊断原理与技术进展(专博)	48	3	秋季	动科动医学院	
302220003006	兽医法规	32	2	秋季	动科动医学院	

④ 生物与医药

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
304210004022	高级生物化学	32	2	春季	生科院	
304110003003	生物与医药前沿进展	32	2	秋季	生科院	
304210003001	基因工程	32	2	春季	生科院	
304210003003	合成生物学	32	2	秋季	生科院	
304210003002	生物工程前沿	16	1	秋季	生科院	
304210004004	生物催化与酶工程	32	2	春季	生科院	
304220003001	生物工艺学	32	2	秋季	生科院	
304210004003	现代分离工程	32	2	秋季	生科院	
304210003004	基因组学	32	2	春季	生科院	
304210003005	作物育种学	32	2	秋季	生科院	
304210003006	分子免疫学	32	2	秋季	生科院	
304210003007	肿瘤分子生物学	16	1	秋季	生科院	

课程群 4：校企联合实践课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
301210004062	科技农业大讲堂	16	1	秋季	植科院	
302220003036	新兽药申报材料撰写	16	1	春季	动科动医学院 科前生物	
302220003037	生物制品创制高阶课程	16	1	春季	动科动医学院 科前生物	
3043009907	生物产业论坛	16	1	秋季	生科院	本研贯通课
302220003023	现代饲料生物技术与应用	32	2	春季	动科动医学院	

课程群 5：工程和装备课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
307210003001	现代农业工程专题	32	2	秋季	工学院	
307220003003	农业工程与信息技术案例	48	3	秋季	工学院	
307210006001	现代农业装备	24	1.5	秋季	工学院	
307210004005	机电一体化技术	24	1.5	春季	工学院	
307210004019	高等机械设计理论	32	2	春季	工学院	
307210004001	实验优化技术	32	2	秋季	工学院	

课程群 6：信息技术和人工智能课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
317210004019	农业大数据	32	2	秋季	信息学院	
307110004001	农业机器人	32	2	秋季	工学院	
317210003002	数据挖掘	32	2	秋季	信息学院	
317210003004	机器学习引导	32	2	秋季	信息学院	
307110004002	计算机视觉与图像分析	24	1.5	春季	工学院	
307210004018	物联网技术与装备	32	2	秋季	工学院	
317210004021	农业物联网技术与工程	32	2	春季	信息学院	

课程群 7：综合素养课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
307210002001	农业工程发展史	16	1	秋季	工学院	
301210002002	农业科技史	16	1	秋季	植科院	
302110002002	兽医科学史	16	1	春季	动科动医学院	
304210002002	生命科学发展简史	16	1	秋季	生科院	
314210003001	形式逻辑	16	1	秋季	马克思主义学院	
302220003034	“一带一路”沿线国家概况（语言文化）	32	2	春季	动科动医学院	
306220004032	现代企业经营与管理	16	1	秋季	经管学院	
306220003001	现代农业创新与乡村振兴战略	32	2	秋季	经管学院	
313210004007	高尔夫射箭等特色体育课	32	2	春季	体育部	
204210007003	现代生活美学-花香茶之道	29	2	春/秋季	研究生院	
30220003033	设计美学概论（人文艺术修养）	32	2	春季	动科动医学院	

(2)培养环节内容及要求 (9个学分)

环节名称	安排及要求	学分	时间节点
1. 制订个人培养计划	根据培养方案, 结合实际情况, 在导师指导下进行。		开学第 1 个月
2. 文献综述	完成一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊阅读, 经导师考核, 具备文献综述写作能力。	1	
3. 学术活动	定期参加不少于 10 次学术活动并撰写心得体会, 鼓励博士生赴境外参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学或参观国外知名企业。	1	
4. 专业实践	专项直博生需到企业进行专业实践, 时间不少于 6 个月。	6	
5. 开题报告	由校企双方联合组织专家进行学生开题报告, 开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。	1	第六学期结束前
6. 年度工作进展报告	完成学位论文开题后, 每年应提交年度工作进展报告。		
7. 中期检查	进行中期检查并提交中期考核报告。		第八学期结束前
8. 预答辩	完成学位论文并经导师审阅认可后, 提出学位论文预答辩申请, 预答辩通过后方可进入复制比检测及论文评阅环节。		距正式答辩时间应不少于 3 个月
9. 学位论文答辩	学校和合作企业双方联合组织专家开展学生学位论文答辩工作。		距离开题至少 18 个月

2023 级国家工程硕博士培养改革专项试点

硕士研究生培养方案

一、领域简介

本培养方案适用于国家工程硕博士生培养改革专项招收的硕士研究生(以下简称专项硕士生),主要研究方向如下:

(一) 农艺与种业、作物遗传育种、作物信息学:

农艺与种业是以实现农作物高产、优质、高效、生态、安全生产为目标,为保障我国粮食安全、生态安全、现代农业可持续发展提供支撑的学科。主要研究方向有作物育种与种子生产技术、作物种质资源创新与利用、大田作物生产与栽培管理技术和特用作物育种与栽培技术。

作物遗传育种是研究作物性状遗传变异规律和作物与环境互作机制,创新作物种质资源与育种理论和技术体系,培育作物优良品种的学科。主要研究方向有作物基因组学、作物重要性状形成的分子遗传、作物-生物-非生物互作、作物生物技术和作物种质资源创新与育种。

作物信息学是作物学与信息技术、计算机技术、智能装备技术、数学与统计学理论与方法和大数据技术等多学科交叉的前沿学科,主要研究方向有统计基因组学、作物大数据与系统生物学、作物表型组学、机器学习与人工智能等。

作物信息学、作物遗传育种和农艺与种业工程硕士由学校与先正达集团中国和大北农科技集团股份有限公司等企业联合培养。

(二) 动物遗传育种与繁殖、兽医:聚焦国家对动物种业、动物疫病防控的重大战略需求,依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、国家家畜工程技术研究中心、国家生物育种产教融合创新平台(生猪)、动物育种与健康养殖前沿科学中心等科研平台,将动物育种、生物医药前沿研究成果转化为相关工程产品和技术,服务于畜牧业的快速、健康发展。目前主要培养方向有生物育种、生物医药,合作企业有武汉科前生物股份有限公司等。

(三) 生物与医药:聚焦国家对农业安全高效生产和生物育种的战略需求,依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、作物遗传改良全国重点实验室、微生物农药国家工程研究中心等平台,将生物学和生物工程前沿研究成果转化为

相关工程产品和技术，服务于农业生产实践。培养方向有合成生物学、生物技术与工程、生物资源与环境工程、农业生物改良工程等。主要合作企业有先正达集团中国、武汉新华扬生物股份有限公司、武汉科前生物股份有限公司等。

二、培养定位及目标

聚焦生物医药及高端医疗设备、生物育种等国家重大战略需求，着力打造一支政治坚定，爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术能力和水平突出，具备较强工程技术创新创造能力，善于解决复杂工程技术难题，国际视野宽阔，扎根工程实践和生产一线的高水平育种工程技术人才。

三、学习方式及修业年限

专项硕士生学习方式为全日制，基本修业年限为3年，最长修业年限不超过5年（含休学），达到学校规定要求可提前至2年毕业。

四、培养方式

（一）采用课程学习、专业实践、学位论文相结合的培养方式。培养环节采取“1+2”模式。第1学年按照培养方案完成指定课程学习并取得规定学分。后2学年进行开展专业实践和学位论文工作，专业实践须紧密结合企业生产一线研发任务开展，制定专业实践工作计划，撰写专业实践总结报告；学位论文工作须与专业实践紧密结合，其论文选题应来源于专业实践。

（二）学校与企业共同承担培养工作，一般可采取以下方式开展联合培养

1. 依托双方横向合作科研项目开展联合培养
2. 依托企业工程技术需求“揭榜挂帅”开展联合培养
3. 依托企业在研项目开展联合培养

（三）校企导师组指导

采取校企导师组指导制度，学校、企业组建专家委员会，为每位专项硕士生确定学校责任导师和企业责任导师。学生在学校期间，企业导师定期了解学生学习情况；学生在企业期间，学校导师定期了解学生专业实践、学位论文工作情况，双方导师密切配合，共同指导研究生。

五、课程设置及学分要求

课程学习实行学分制，总学分不少于24学分。根据培养目标和学生个性化

培养的需求，设置 7 个课程群，主要包括公共必修课程（不少于 7 个学分）、高阶数理课程、专业领域核心课程、校企联合实践课程、工程和装备课程、信息技术和人工智能课程、综合素养课程。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、学科、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后一个月，在校企导师组指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、文献综述、学术活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（审核合格后获得 1 学分）

专项硕士生学习期间，在导师（组）指导下，阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，撰写《硕士研究生文献综述报告》，上交导师审阅。文献综述应该至少包括以下内容（不限于以下内容）：科学问题的提出（从历史进展论述）；围绕这个科学问题的研究现状及存在问题；针对存在的问题有什么解决办法、创新点、思路或优势。导师须对学生的文献综述写出评语、评定等级。

（四）学术活动（审核合格后获得 1 学分）

专项硕士生需参加不少于 8 场学术活动并撰写学习体会，鼓励硕士生参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学、访问国内外知名企业。

（五）专业实践（审核合格后获得 6 学分）

专业实践是专项硕士生熟悉相关工程领域工艺、流程、标准、相关技术和职业规范等的有效途径，是研究生结合工程实际开展学位论文选题的重要阶段，也是申请学位的必要条件。

专业实践全过程由企业负责，实践项目由企业提出并经学校确认，范围包括（不限于）双方横向合作科研项目、“揭榜挂帅”需求项目以及企业自研项目。研究生须在导师组指导下，面向联合培养项目协议中的工程技术研发任务，参与或承担 1-2 个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目。

专业实践实行工学交替模式，专项硕士生在企业专业实践期间，根据需要也可返校与学校导师、同学交流研讨实践项目进展，查阅图书文献，利用学校科研平台、仪器设备进行补充研究等。专业实践结束后须撰写《专业实践总结报告》，须有专业实践单位的考核评价意见以及校企导师组的审核意见，重点审核学生完成专业实践计划任务情况、取得的专业实践成效等。

八、学位论文

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于工程实际，有较好的理论基础和技术创新，具备充足的工作量。学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术工作，并做出创新性成果的能力。

学位论文工作一般包括选题、开题、中期考核、论文或报告撰写、预答辩、学术规范检查、学位论文的评阅和答辩等环节，校企双方共同商定各环节考核、评审专家组成人员，学位论文应由校企双导师（组）共同署名。

（一）学位论文选题审查

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于专业实践。拟开展的学位论文研究应具有理论深度和先进性，体现专项硕士生综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力。选题范围主要涵盖（不限于）以下方面：

1. 技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
2. 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发；
3. 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
4. 工程技术项目的规划或研究；
5. 工程设计与实施；
6. 技术标准制定；
7. 其他同等水平的工程应用类研究。

学校联合企业组成学位论文选题审查小组对于论文选题进行审查，工作具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文选题审查指导性意见》。

（二）开题报告与论证（审核合格后获得1学分）

开题报告的内容包括选题来源与选题意义，与选题相关的国内外相关技术研

究、项目设计实施或产品研发的最新进展，主要研究内容，拟采取的技术路线、项目实施方案、可行性分析，预期成果以及工作进度安排等。

专项硕士生在第 2 学年上半年由校企双方联合组织专家进行学生开题报告，开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。开题报告写作规范与开题论证工作的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文开题报告管理办法》《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》。累计两次开题报告未通过，认为不宜继续培养者，作退学处理。

（三）中期考核

学校联合企业成立中期考核小组，指导、监督学生的中期检查工作。专项硕士生须在完成学位论文开题后的一年内，进行中期检查并提交中期考核报告。中期考核报告的内容包括学位论文工作进展情况，所取得的阶段性成果，对阶段性工作中存在的主要问题以及与开题报告内容不相符的部分进行说明，并对下一阶段的研究内容和工作计划进行阐述。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。对中期检查的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文中期考核管理办法》。

（四）学位论文撰写

专项硕士生学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术研发工作，并做出创新性成果的能力，学位论文是申请和授予学位的基本依据，学位论文撰写的具体要求参见《华中农业大学研究生学位（毕业）论文撰写规范》。

（五）预答辩

专项硕士生应在校企联合培养规定的时间节点提出学位论文预答辩申请，通过预答辩后，方可进入复制比检测及论文评阅环节。

（六）论文评阅

学位论文复制比检测通过后方可进入论文评阅环节，专项硕士生学位论文须由 3 位相关专业领域具有工程硕士研究生指导资格或具有高级职称的专家评阅，其中具有丰富企业实践经验的专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》等。

（七）学位论文答辩

专项硕士生学位论文答辩时间距离开题至少 12 个月。答辩由学校和合作企业双方联合组织专家开展，答辩委员会须至少由 3 位相关专业领域具有工程硕士研究生指导资格或具有高级职称的专家组成，其中企业专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生申请学位创新成果标准规定》等。

（八）学位授予

专项硕士生在规定的修业年限内，按要求完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，符合毕业条件，由学校颁发毕业证书；达到《华中农业大学博士硕士学位授予标准》的相关要求，通过学位论文答辩的专项硕士生，由学校授予学科或专业的硕士学位。

附件一：专项硕士生培养方案制订主要框架

(1) 课程学习及要求（总学分不少于 24 学分，其中公共必修课不少于 7 学分）

课程群 1：公共必修课程（≥7 学分）

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
314210001001	新时代中国特色社会主义理论与实践	32	2	秋季	马克思主义学院	必修
314210001002	自然辩证法概论	16	1	秋季	马克思主义学院	必修
312210001001	硕士生英语	32	2	春季	外国语学院	必修
204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春/秋季	研究生院	二选一
204210007002	如何写好科研论文	16	1	春/秋季	研究生院	
307220003002	工程伦理	16	1	秋季	工学院	三选一
304210002001	工程伦理	16	1	秋季	生科院	
303210002003	工程伦理	16	1	春季	资环院	

课程群 2：高阶数理课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
310210003009	高等工程数学	48	3	秋季	理学院	
310210004010	多元统计	48	3	秋季	理学院	
310210003010	概率论与数理统计	48	3	秋季	理学院	

课程群 3：专业领域核心课程

⑤ 农艺与种业

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
301220003008	现代植物生产理论与技术	48	3	秋季	植科院	
301220003007	现代农业发展与实践案例	48	3	秋季	植科院	
306220003006	农业科技与政策	32	2	秋季	经管院	

⑥ 作物遗传育种

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
301210003018	作物基因组学	32	2	秋季	植科院	作物遗传育种专业研究生二选一
301210003019	数量遗传学	32	2	秋季	植科院	
301210003004	作物生产理论与实践	48	3	秋季	植科院	
301210003005	农业与农村	16	1	春季	植科院	
301210003020	作物遗传育种研究进展	48	3	秋季	植科院	

⑦ 作物信息学

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
301210003019	数量遗传学	32	2	秋季	植科院	作物信息学专业研究生二选一
301210003024	神经网络和深度学习	32	2	秋季	植科院	
301210003004	作物生产理论与实践	48	3	秋季	植科院	
301210003005	农业与农村	16	1	春季	植科院	
301210003025	智慧农业研究进展	32	2	秋季	植科院	

⑧ 畜牧

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302220003001	动物遗传原理与育种方法	32	2	秋季	动科动医学院	畜牧专业研究生必修
302220003002	动物繁殖理论与生物技术	32	2	秋季	动科动医学院	
302220003003	动物营养与饲养学	32	2	秋季	动科动医学院	
302220003004	饲料加工及检测技术	32	2	秋季	动科动医学院	
302220003005	家畜生态与环境控制	32	2	秋季	动科动医学院	

⑨ 兽医

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302220003007	动物生物化学专题	48	3	秋季	动科动医学院	兽医专业 研究生必修
302210003016	高级动物免疫学	32	2	秋季	动科动医学院	
302220003008	兽医学研究进展(专硕)	48	3	秋季	动科动医学院	
302220003006	兽医法规	32	2	秋季	动科动医学院	
302220003009	兽医诊断原理与技术进展	48	3	秋季	动科动医学院	

⑩ 生物与医药

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
304210004022	高级生物化学	32	2	春季	生科院	
304110003003	生物与医药前沿进展	32	2	秋季	生科院	
304210003001	基因工程	32	2	春季	生科院	
304210003003	合成生物学	32	2	秋季	生科院	
304210003002	生物工程前沿	16	1	秋季	生科院	
304210004004	生物催化与酶工程	32	2	春季	生科院	
304220003001	生物工艺学	32	2	秋季	生科院	
304210004003	现代分离工程	32	2	秋季	生科院	
304210003004	基因组学	32	2	春季	生科院	
304210003005	作物育种学	32	2	秋季	生科院	
304210003006	分子免疫学	32	2	秋季	生科院	
304210003007	肿瘤分子生物学	16	1	秋季	生科院	

课程群 4：校企联合实践课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
301210004062	科技农业大讲堂	16	1	秋季	植科院	

302220003036	新兽药申报材料撰写	16	1	春季	动科动医学院 科前生物	
302220003037	生物制品创制高阶课程	16	1	春季	动科动医学院 科前生物	
3043009907	生物产业论坛	16	1	秋季	生科院	本研贯通
302220003023	现代饲料生物技术与应用	32	2	春季	动科动医学院	

课程群 5：工程和装备课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
307210003001	现代农业工程专题	32	2	秋季	工学院	
307220003003	农业工程与信息技术案例	48	3	秋季	工学院	
307210006001	现代农业装备	24	1.5	秋季	工学院	
307210004005	机电一体化技术	24	1.5	春季	工学院	
307210004019	高等机械设计理论	32	2	春季	工学院	
307210004001	实验优化技术	32	2	秋季	工学院	

课程群 6：信息技术和人工智能课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
317210004019	农业大数据	32	2	秋季	信息学院	
307110004001	农业机器人	32	2	秋季	工学院	
317210003002	数据挖掘	32	2	秋季	信息学院	
317210003004	机器学习引导	32	2	秋季	信息学院	
307110004002	计算机视觉与图像分析	24	1.5	春季	工学院	
307210004018	物联网技术与装备	32	2	秋季	工学院	
317210004021	农业物联网技术与工程	32	2	春季	信息学院	

课程群 7：综合素养课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
------	------	----	----	------	------	----

307210002001	农业工程发展史	16	1	秋季	工学院	
301210002002	农业科技史	16	1	秋季	植科院	
304210002002	生命科学发展简史	16	1	秋季	生科院	
314210003001	形式逻辑	16	1	秋季	马克思主义学院	
302220003034	“一带一路”沿线国家概况（语言文化）	32	2	春季	动科动医学院	
306220004032	现代企业经营与管理	16	1	秋季	经管学院	
306220003001	现代农业创新与乡村振兴战略	32	2	秋季	经管学院	
313210004007	高尔夫射箭等特色体育课	32	2	春季	体育部	
204210007003	现代生活美学-花香茶之道	29	2	春/秋季	研究生院	
30220003033	设计美学概论（人文学艺术修养）	32	2	春季	动科动医学院	

(2) 培养环节内容及要求 (≥9 个学分)

环节名称	安排及要求	学分	时间节点
1. 制订个人培养计划	根据培养方案, 结合实际情况, 在导师指导下进行。		开学第 1 个月
2. 文献综述	完成一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊阅读, 经导师考核, 具备文献综述写作能力。	1	
3. 学术活动	定期参加不少于 8 次学术活动并撰写心得体会, 鼓励硕士生赴境外参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学或参观国外知名企业。	1	
4. 专业实践	专项硕士生需到企业进行专业实践, 时间不少于 6 个月。	6	
5. 开题报告	由校企双方联合组织专家进行学生开题报告, 开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。	1	第三学期结束前
6. 中期检查	在完成开题一年内, 进行中期检查并提交中期考核报告。		第五学期结束前
7. 预答辩	完成学位论文并经导师审阅认可后, 提出学位论文预答辩申请, 预答辩通过后方可进入复制比检测及论文评阅环节。		论文评阅送审前完成
8. 学位论文答辩	学校和合作企业双方联合组织专家开展学生学位论文答辩工作。		距离开题至少 12 个月

湖北省卓越工程师校企联合培养项目

博士研究生培养方案

一、适用范围及领域简介

本培养方案适用于湖北省卓越工程师校企联合培养项目招收的博士研究生（以下简称专项博士生）。

（一）兽医：聚焦国家对动物疫病防控的重大战略需求，依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室〈联合〉、国家家畜工程技术研究中心、国家生物育种产教融合创新平台〈生猪〉、国家兽药残留基准实验室、国家兽药安全评价实验室、国家生物产业基地华中农业大学实验动物中心、动物疫病防控国家工程实验室、动物疫病防控国际联合研究中心等科研平台，将兽医学和生物医药前沿研究成果转化为相关工程产品和技术，服务于畜牧业的快速、健康发展。目前主要培养方向有兽药创制与应用、药物化学等，由学校与武汉回盛生物科技股份有限公司（以下简称回盛生物）联合培养。

（二）微生物学、生物与医药：依托生物学一级学科博士点和生物与医药专业学位博士点，聚焦国家对农业安全高效生产和生物育种的战略需求，依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、作物遗传改良全国重点实验室、微生物农药国家工程研究中心等平台，将生物学和生物工程前沿研究成果转化为相关工程产品和技术，服务于农业生产实践，提高农业生产效率。主要培养方向有合成生物学、生物技术与工程、生物资源与环境工程等，由学校与回盛生物联合培养。

五、培养定位及目标

聚焦生命健康及生物医药等国家重大战略需求，着力打造一支政治坚定，爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术能力和水平突出，具备较强工程技术创新创造能力，善于解决复杂工程技术难题，国际视野宽阔，扎根兽药工程实践和生产一线的卓越工程师领军人才。

六、学习方式及修业年限

专项博士生学习方式为全日制，基本修业年限为4年，最长不超过6年（含休学），达到学校规定要求可申请提前至3年毕业。

七、培养方式

（一）采用课程学习、专业实践、学位论文相结合的培养方式。培养环节采取“1+3”模式。第1学年按照培养方案完成指定课程学习并取得规定学分，并完成学位论文选题工作。后3学年开展专业实践和学位论文工作。专业实践须紧密结合企业生产一线研发任务开展，制定专业实践工作计划，撰写专业实践总结报告；学位论文工作须与专业实践紧密结合，其论文选题应来源于专业实践。

（二）学校与企业共同承担培养工作，一般可依托以下项目开展联合培养：

- 1.依托双方横向合作科研项目开展联合培养；
- 2.针对企业工程技术需求“揭榜挂帅”，通过定向委托项目开展联合培养；
- 3.依托企业自有项目开展联合培养。

（三）校企导师组指导

采取校企导师组指导制度，学校、企业组建专家委员会，为每位专项博士生确定学校责任导师和企业责任导师。校企导师共同负责研究生全过程培养，要求学生每月至少一次汇报在课程学习、专业实践、学位论文及工程技术项目研究等阶段的进展情况，并根据实际情况，协商解决培养过程中的具体问题，为研究生完成课程学习、工程技术项目研究、学位论文撰写等提供切实有效的指导。

五、课程设置及学分要求

课程学习实行学分制，总学分不少于11学分。根据培养目标和学生个性化培养的需求，设置5个课程群，主要包括公共必修课程（不少于6个学分）、专业领域核心课程、校企联合实践课程、信息技术和人工智能课程、综合素养课程。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情及联合培养企业基本情况，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、学科、企业、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后一个月内，在校企导师组指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、文献综述、学术活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（审核合格后获得1学分）

专项博士生学习期间，在导师（组）指导下，阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，撰写《博士研究生文献综述报告》，上交导师审阅，导师写出评语、评定等级。文献综述应该至少包括以下内容（不限于以下内容）：科学技术问题的提出（从历史进展论述）；围绕这个科学技术问题的研究现状及存在问题；针对存在的问题有什么解决办法、创新点、思路或优势。导师对学生的文献综述写出评语、评定等级。

（四）学术活动（审核合格后获得 1 学分）

专项博士生需参加不少于 10 场学术活动（包括企业举办的相关学术活动）并撰写学习体会，鼓励博士生参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学、访问国内外知名企业。

（五）专业实践（审核合格后获得 6 学分）

专业实践是专项博士生熟悉相关工程领域工艺、流程、标准、相关技术和职业规范等的有效途径，是研究生结合工程实际开展学位论文选题的重要阶段，也是申请学位的必要条件。

专业实践全过程由企业负责，实践项目由企业提出并经学校确认，范围包括（不限于）双方横向合作科研项目、“揭榜挂帅”需求项目以及企业在研项目。研究生须在校企导师组指导下，面向联合培养项目协议中的工程技术研发任务，参与或承担 1-2 个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目。

专业实践实行工学交替模式，专项博士生在企业专业实践期间，根据需要也可返校与学校导师、同学交流研讨实践项目进展，查阅图书文献，利用学校科研平台、仪器设备进行补充研究等。专业实践结束后撰写《专业实践总结报告》，须有专业实践单位的考核评价意见以及校企导师组的审核意见，重点审核学生完成专业实践计划任务情况、取得的专业实践成效等。

七、学位论文

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于专业实践，属于相关专业领域亟需解决的重大、重要工程实践问题，应有较好的理论基础和技术创新，具备饱满的工作量。学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术研发工作，并做出创新性成果的能力。

学位论文工作一般包括选题、开题、年度工作进展报告、中期考核、论文或报告撰写、预答辩、学术规范检查、成果认定、学位论文的评阅和答辩等环节，校企双方共同商定各环节考核、评审专家组成人员，学位论文应由校企双导师(组)共同署名。

(一) 学位论文选题审查

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于专业实践，属于相关专业领域亟需解决的重大、重要工程实践问题，能够体现专项博士生综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，研究成果要有重要的实际应用价值和较好的推广价值。选题范围主要涵盖（不限于）以下方面：

8. 技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
9. 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发；
10. 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
11. 工程技术项目的规划或研究；
12. 工程设计与实施；
13. 技术标准制定；
14. 其他同等水平的工程应用类研究。

学校联合企业组成学位论文选题审查小组对于论文选题进行审查，具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文选题审查指导性意见》。

(二) 开题报告与论证（审核合格后获得 1 学分）

开题报告的主要内容包括选题来源与选题意义，与选题相关的国内外相关技术研究、项目设计实施或产品研发的最新进展，主要研究内容，拟采取的技术路线、项目实施方案、可行性分析，预期成果以及工作进度安排等。

专项博士生在第 4 学期前由校企双方联合组织专家进行学生开题报告，开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。开题报告写作规范与开题论证工作的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文开题报告管理办法》《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》。累计两次开题报告未通过，可以申请变更为同专业同类别硕士研究生继续学习或作退学处理。

(三) 年度工作进展报告

专项博士生在完成学位论文开题后，每年应提交年度工作进展报告，重点总

结取得的研究进展，存在的主要问题，下一步的工作计划等，校企导师组给予指导和督促，及时协助解决相关问题。

（四）中期检查

学校联合企业成立中期考核小组，指导、监督学生的中期检查工作。专项博士生须在完成学位论文开题后的一年内，进行中期检查并提交中期考核报告。中期考核报告的内容包括学位论文工作进展情况，所取得的阶段性成果，对阶段性工作中存在的主要问题以及与开题报告内容不相符的部分进行说明，并对下一阶段的研究内容和工作计划进行阐述。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，可以申请变更为同专业同类别硕士研究生继续学习或作退学处理。专项博士生学位论文的中期检查于第 6 学期结束前完成。对中期检查的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文中期考核管理办法》。由企业提出并经学校确认，可将中期考核与当年度工作进展报告合并进行。

（五）学位论文撰写

专项博士生学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术研发工作，并做出创新性成果的能力，学位论文是申请和授予学位的基本依据，学位论文撰写的具体要求参见《华中农业大学研究生学位（毕业）论文撰写规范》。

（六）预答辩

专项博士生应在校企联合培养规定的时间节点提出学位论文预答辩申请，预答辩通过后，方可进入复制比检测及论文评阅环节，具体要求参见《华中农业大学博士学位论文预答辩管理办法》等。

（七）论文评阅

学位论文复制比检测通过后方可进入论文评阅环节，博士学位论文在答辩前均应参加盲评。专项博士生学位论文须由 5 位相关专业领域具有工程博士研究生指导资格或具有高级职称的专家评阅，其中具有丰富企业实践经验的专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》等。

（八）学位论文答辩

专项博士生学位论文答辩时间距离开题至少 18 个月。答辩由学校和合作企

业双方联合组织专家开展，答辩委员会须至少由 5 位相关专业领域具有工程博士研究生指导资格或具有高级职称的专家组成，其中企业专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生申请学位创新成果标准规定》等。

（九）学位授予

专项博士生在规定的修业年限内，按要求完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，符合毕业条件，由学校颁发毕业证书；达到《华中农业大学博士硕士学位授予标准》的相关要求，通过学位论文答辩的专项博士生，由学校授予学科或专业的博士学位。

附件一：专项博士生培养方案制订主要框架

(1) 课程学习及要求（总学分不少于 11 学分，其中公共必修课不少于 6 学分）

课程群 1：公共必修课程（≥6 学分）

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
314110001001	中国马克思主义与当代	32	2	春/秋季	马克思主义学院	必修
312110001001	博士生英语	32	2	春/秋季	外国语学院	必修
204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春/秋季	研究生院	二选一
204210007002	如何写好科研论文	16	1	春/秋季	研究生院	
307220003002	工程伦理	16	1	秋季	工学院	三选一
304210002001	工程伦理	16	1	秋季	生科院	
303210002003	工程伦理	16	1	春季	资环院	

课程群 2：专业领域核心课程

11 兽医

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302120003001	兽医学研究进展(专博)	48	3	秋季	动科动医学院	
302210004051	药物化学	48	3	秋季	动科动医学院	
302210004049	兽医药物代谢动力学	48	3	春季	动科动医学院	

12 微生物学、生物与医药

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
304210004022	高级生物化学	32	2	春季	生科院	
304110003003	生物与医药前沿进展	32	2	秋季	生科院	
304210003001	基因工程	32	2	春季	生科院	
304210003003	合成生物学	32	2	秋季	生科院	
304210003002	生物工程前沿	16	1	秋季	生科院	

13 化学

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
310210004032	有机波谱分析	32	2	秋季	理学院	
310210004035	合成化学	48	3	秋季	理学院	
302210004051	药物化学	48	3	秋季	动科动医学院	

课程群 3：校企联合实践课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302220003038	新兽药申报与注册	16	1	春季	回盛生物 动科动医学院	
302220003039	兽药创制高阶课程	32	2	春季	回盛生物 动科动医学院	
3043009907	生物产业论坛	16	1	秋季	生科院	本研贯通课

课程群 4：信息技术和人工智能课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
317210004019	农业大数据	32	2	秋季	信息学院	
317210003002	数据挖掘	32	2	秋季	信息学院	
317210003004	机器学习引导	32	2	秋季	信息学院	
307110004002	计算机视觉与图像分析	24	1.5	春季	工学院	

课程群 5：综合素养课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
307210002001	农业工程发展史	16	1	秋季	工学院	
302110002002	兽医科学史	16	1	春季	动科动医学院	
304210002002	生命科学发展简史	16	1	秋季	生科院	

(2)培养环节内容及要求 (9个学分)

环节名称	安排及要求	学分	时间节点
1. 制订个人培养计划	根据培养方案, 结合实际情况, 在导师指导下进行。		开学第1个月
2. 文献综述	完成一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊阅读, 经导师考核, 具备文献综述写作能力。	1	
3. 学术活动	定期参加不少于10次学术活动并撰写心得体会, 鼓励博士生赴境外参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学或参观国外知名企业。	1	
4. 专业实践	专项博士生需到企业进行专业实践, 时间不少于6个月。	6	
5. 开题报告	由校企双方联合组织专家进行学生开题报告, 开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。	1	第四学期结束前
6. 年度工作进展报告	完成学位论文开题后, 每年应提交年度工作进展报告。		
7. 中期检查	在完成开题一年内, 进行中期检查并提交中期考核报告。		第六学期结束前
8. 预答辩	完成学位论文并经导师审阅认可后, 提出学位论文预答辩申请, 预答辩通过后方可进入复制比检测及论文评阅环节。		距正式答辩时间应不少于3个月
9. 学位论文答辩	学校和合作企业双方联合组织专家开展学生学位论文答辩工作。		距离开题至少18个月

湖北省卓越工程师校企联合培养项目

硕士研究生培养方案

一、领域简介

本培养方案适用于湖北省卓越工程师校企联合培养项目招收的硕士研究生（以下简称专项硕士生）。

（三）兽医、化学：聚焦国家对动物疫病防控的重大战略需求，依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室〈联合〉、国家家畜工程技术研究中心、国家生物育种产教融合创新平台〈生猪〉、国家兽药残留基准实验室、国家兽药安全评价实验室、国家生物产业基地华中农业大学实验动物中心、动物疫病防控国家工程实验室、动物疫病防控国际联合研究中心等科研平台，将兽医学和生物医药前沿研究成果转化为相关工程产品和技术，服务于畜牧业的快速、健康发展。目前主要培养方向有兽药创制与应用、药物化学等，由学校与武汉回盛生物科技股份有限公司（以下简称回盛生物）联合培养。

（二）生物与医药：聚焦国家对农业安全高效生产和生物育种的战略需求，依托农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、作物遗传改良全国重点实验室、微生物农药国家工程研究中心等平台，将生物学和生物工程前沿研究成果转化为相关工程产品和技术，服务于农业生产实践。培养方向有合成生物学、生物技术与工程、生物资源与环境工程、农业生物改良工程等，由学校与回盛生物联合培养。

二、培养定位及目标

聚焦生命健康及生物医药等国家重大战略需求，着力打造一支政治坚定，爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术能力和水平突出，具备较强工程技术创新创造能力，善于解决复杂工程技术难题，国际视野宽阔，扎根兽药工程实践和生产一线的卓越工程师后备人才。

三、学习方式及修业年限

专项硕士生学习方式为全日制，基本修业年限为3年，最长修业年限不超过5年（含休学），达到学校规定要求可申请提前至2年毕业。

六、培养方式

（一）采用课程学习、专业实践、学位论文相结合的培养方式。培养环节采取“1+2”模式。第1学年按照培养方案完成指定课程学习并取得规定学分，并完成学位论文选题工作。后2学年开展专业实践和学位论文工作。专业实践须紧密结合企业生产一线研发任务开展，制定专业实践工作计划，撰写专业实践总结报告；学位论文工作须与专业实践紧密结合，其论文选题应来源于专业实践。

（二）学校与企业共同承担培养工作，一般可采取以下方式开展联合培养

1. 依托双方横向合作科研项目开展联合培养；
2. 依托企业工程技术需求“揭榜挂帅”开展联合培养；
3. 依托企业在研项目开展联合培养。

（三）校企导师组指导

采取校企导师组指导制度，学校、企业组建专家委员会，为每位专项硕士生确定学校责任导师和企业责任导师。校企导师共同负责研究生全过程培养，要求学生每月至少一次汇报在课程学习、专业实践、学位论文及工程技术项目研究等阶段的进展情况，并根据实际情况，协商解决培养过程中的具体问题，为研究生完成课程学习、工程技术项目研究、学位论文撰写等提供切实有效的指导。

七、课程设置及学分要求

课程学习实行学分制，总学分不少于24学分。根据培养目标和学生个性化培养的需求，设置7个课程群，主要包括公共必修课程（不少于7个学分）、高阶数理课程、专业领域核心课程、校企联合实践课程、工程和装备课程、信息技术和人工智能课程、综合素养课程。

六、培养环节

（一）入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，深入了解校情、院情及联合培养企业基本情况，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度。学校、学院、学科、企业、导师对研究生加强学风与安全教育。

（二）个人培养计划制定

研究生入学后一个月，在校企导师组指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、文献综述、学术活动、论文选题等内容。

（三）文献综述（审核合格后获得 1 学分）

专项硕士生学习期间，在导师（组）指导下，阅读一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊，撰写《硕士研究生文献综述报告》，上交导师审阅。文献综述应该至少包括以下内容（不限于以下内容）：科学问题的提出（从历史进展论述）；围绕这个科学问题的研究现状及存在问题；针对存在的问题有什么解决办法、创新点、思路或优势。导师须对学生的文献综述写出评语、评定等级。

（四）学术活动（审核合格后获得 1 学分）

专项硕士生需参加不少于 8 场学术活动（包括企业举办的相关学术活动）并撰写学习体会，鼓励硕士生参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学、访问国内外知名企业。

（五）专业实践（审核合格后获得 6 学分）

专业实践是专项硕士生熟悉相关工程领域工艺、流程、标准、相关技术和职业规范等的有效途径，是研究生结合工程实际开展学位论文选题的重要阶段，也是申请学位的必要条件。

专业实践全过程由企业负责，实践项目由企业提出并经学校确认，范围包括（不限于）双方横向合作科研项目、“揭榜挂帅”需求项目以及企业自研项目。研究生须在导师组指导下，面向联合培养项目协议中的工程技术研发任务，参与或承担 1-2 个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目。

专业实践实行工学交替模式，专项硕士生在企业专业实践期间，根据需要也可返校与学校导师、同学交流研讨实践项目进展，查阅图书文献，利用学校科研平台、仪器设备进行补充研究等。专业实践结束后须撰写《专业实践总结报告》，须有专业实践单位的考核评价意见以及校企导师组的审核意见，重点审核学生完成专业实践计划任务情况、取得的专业实践成效等。

九、学位论文

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于工程实际，有较好的理论基础和技术创新，具备充足的工作量。学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术工作，并做出创新性成果的能力。

学位论文工作一般包括选题、开题、中期考核、论文或报告撰写、预答辩、

学术规范检查、学位论文评阅和答辩等环节，校企双方共同商定各环节考核、评审专家组成人员，学位论文应由校企双导师（组）共同署名。

（一）学位论文选题审查

学位论文工作须与专业实践紧密联系，选题应直接来源于专业实践。拟开展的学位论文研究应具有理论深度和先进性，体现专项硕士生综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力。选题范围主要涵盖（不限于）以下方面：

8. 技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
9. 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发；
10. 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
11. 工程技术项目的规划或研究；
12. 工程设计与实施；
13. 技术标准制定；
14. 其他同等水平的工程应用类研究。

学校联合企业组成学位论文选题审查小组对于论文选题进行审查，工作具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文选题审查指导性意见》。

（二）开题报告与论证（审核合格后获得 1 学分）

开题报告的内容包括选题来源与选题意义，与选题相关的国内外相关技术研究、项目设计实施或产品研发的最新进展，主要研究内容，拟采取的技术路线、项目实施方案、可行性分析，预期成果以及工作进度安排等。

专项硕士生在第 2 学年上半年由校企双方联合组织专家进行学生开题报告，开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。开题报告写作规范与开题论证工作的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文开题报告管理办法》《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》。累计两次开题报告未通过，认为不宜继续培养者，作退学处理。

（三）中期考核

学校联合企业成立中期考核小组，指导、监督学生的中期检查工作。专项硕士生须在完成学位论文开题后的 6 个月内，进行中期检查并提交中期考核报告。中期考核报告的内容包括学位论文工作进展情况，所取得的阶段性成果，对阶段

性工作中存在的主要问题以及与开题报告内容不相符的部分进行说明，并对下一阶段的研究内容和工作计划进行阐述。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。对中期检查的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文中期考核管理办法》。

（四）学位论文撰写

专项硕士生学位论文成果形式可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等，并以文字形式表述，表明研究生具有独立担负专门技术研发工作，并做出创新性成果的能力，学位论文是申请和授予学位的基本依据，学位论文撰写的具体要求参见《华中农业大学研究生学位（毕业）论文撰写规范》。

（五）预答辩

专项硕士生应在校企联合培养规定的时间节点提出学位论文预答辩申请，通过预答辩后，方可进入复制比检测及论文评阅环节。

（六）论文评阅

学位论文复制比检测通过后方可进入论文评阅环节，专项硕士生学位论文须由 3 位相关专业领域具有工程硕士研究生指导资格或具有高级职称的专家评阅，其中具有丰富企业实践经验的专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文复制比检测管理办法》《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》等。

（七）学位论文答辩

专项硕士生学位论文答辩时间距离开题至少 10 个月。答辩由学校和合作企业双方联合组织专家开展，答辩委员会须至少由 3 位相关专业领域具有工程硕士研究生指导资格或具有高级职称的专家组成，其中企业专家应占半数以上。具体要求参见《华中农业大学学位授予实施工作细则》《华中农业大学研究生申请学位创新成果标准规定》等。

（八）学位授予

专项硕士生在规定的修业年限内，按要求完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，符合毕业条件，由学校颁发毕业证书；达到《华中农业大学博士硕士学位授予标准》的相关要求，通过学位论文答辩的专项硕士生，由学校授予学科或专业的硕士学位。

附件一：专项硕士生培养方案制订主要框架

(1) 课程学习及要求（总学分不少于 24 学分，其中公共必修课不少于 7 学分）

课程群 1：公共必修课程（≥7 学分）

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
314210001001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	32	2	秋季	马克思主义学院	必修
314210001002	自然辩证法概论	16	1	秋季	马克思主义学院	必修
312210001001	硕士生英语	32	2	春季	外国语学院	必修
204210007001	科研伦理与学术规范	32	2	春/秋季	研究生院	二选一
204210007002	如何写好科研论文	16	1	春/秋季	研究生院	
307220003002	工程伦理	16	1	秋季	工学院	三选一
304210002001	工程伦理	16	1	秋季	生科院	
303210002003	工程伦理	16	1	春季	资环院	

课程群 2：高阶数理课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
310210003009	高等工程数学	48	3	秋季	理学院	
310210004010	多元统计	48	3	秋季	理学院	
310210003010	概率论与数理统计	48	3	秋季	理学院	

课程群 3：专业领域核心课程

14 兽医

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302210004051	药物化学	48	3	秋季	动科动医学院	
302210003019	兽药科学试验方法	48	3	春季	动科动医学院	
302220003008	兽医学研究进展	48	3	秋季	动科动医学院	
302210004054	高级药理学	32	2	春季	动科动医学院	
302210004052	药剂学	32	2	秋季	动科动医学院	

15 生物与医药

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
304210004022	高级生物化学	32	2	春季	生科院	
304210003001	基因工程	32	2	春季	生科院	
304210003003	合成生物学	32	2	秋季	生科院	
304210003002	生物工程前沿	16	1	秋季	生科院	

16 化学

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
310210004032	有机波谱分析	32	2	秋季	理学院	
310210004035	合成化学	48	3	秋季	理学院	
310210003008	高等有机化学	32	2	秋季	理学院	
310210003006	仪器分析	32	2	秋季	理学院	
310210004033	仪器分析与表征实验	32	1	秋季	理学院	

课程群 4：校企联合实践课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
302220003038	新兽药申报与注册	16	1	春季	回盛生物	
302220003039	兽药创制高阶课程	32	2	春季	动科动医学院	
302210004053	兽药评价	16	1	秋季	动科动医学院	
3043009907	生物产业论坛	16	1	秋季	生科院	本研贯通课

课程群 5：工程和装备课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
------	------	----	----	------	------	----

307210003001	现代农业工程专题	32	2	秋季	工学院	
307220003003	农业工程与信息技术案例	48	3	秋季	工学院	
307210006001	现代农业装备	24	1.5	秋季	工学院	
307210004005	机电一体化技术	24	1.5	春季	工学院	
307210004019	高等机械设计理论	32	2	春季	工学院	
307210004001	实验优化技术	32	2	秋季	工学院	

课程群 6：信息技术和人工智能课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
317210004019	农业大数据	32	2	秋季	信息学院	
307110004001	农业机器人	32	2	秋季	工学院	
317210003002	数据挖掘	32	2	秋季	信息学院	
317210003004	机器学习引导	32	2	秋季	信息学院	
307110004002	计算机视觉与图像分析	24	1.5	春季	工学院	
307210004018	物联网技术与装备	32	2	秋季	工学院	
317210004021	农业物联网技术与工程	32	2	春季	信息学院	

课程群 7：综合素养课程

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
307210002001	农业工程发展史	16	1	秋季	工学院	
302110002002	兽医科学史	16	1	春季	动科动医学院	
301210002002	农业科技史	16	1	秋季	植科院	
304210002002	生命科学发展简史	16	1	秋季	生科院	
314210003001	形式逻辑	16	1	秋季	马院	
302220003034	“一带一路”沿线国家概况（语言文化）	32	2	春季	动科动医学院	
306220004032	现代企业经营与管理	16	1	秋季	经管学院	
306220003001	现代农业创新与乡村振兴战略	32	2	秋季	经管学院	

313210004007	高尔夫射箭等特色体育课	32	2	春季	体育部	
204210007003	现代生活美学-花香茶之道	29	2	春/秋季	研究生院	
30220003033	设计美学概论（人艺术修养）	32	2	春季	动科动医学院	

(2) 培养环节内容及要求 (≥9 个学分)

环节名称	安排及要求	学分	时间节点
1. 制订个人培养计划	根据培养方案，结合实际情况，在导师指导下进行。		开学第 1 个月
2. 文献综述	完成一定数量的经典必读书目及重要专业学术期刊阅读，经导师考核，具备文献综述写作能力。	1	
3. 学术活动	定期参加不少于 8 次学术活动并撰写心得体会，鼓励硕士生赴境外参加所在学科领域的国际学术会议、国际访学或参观国外知名企业。	1	
4. 专业实践	专项硕士生需到企业进行专业实践，时间不少于 6 个月。	6	
5. 开题报告	由校企双方联合组织专家进行学生开题报告，开题报告通过后可正式进入论文撰写阶段。	1	第三学期结束前
6. 中期检查	在完成开题半年内，进行中期检查并提交中期考核报告。		第四学期结束前
7. 预答辩	完成学位论文并经导师审阅认可后，提出学位论文预答辩申请，预答辩通过后方可进入复制比检测及论文评阅环节。		论文评阅送审前完成
8. 学位论文答辩	学校和合作企业双方联合组织专家开展学生学位论文答辩工作。		距离开题至少 10 个月