动物科学学院

**College of Animal Science**

动物科学学院与吉林大学实验动物中心合署办公。现有畜牧学、生物学两个一级博士授权点、博士后流动站，拥有长春国家实验动物中心，动物科技国家实验教学示范中心，吉林大学公主岭国家肉牛牦牛农科教合作人才培养基地等教学科研平台。

畜牧学科历史悠久,其前身为1940年国民政府陆军兽医学校设立的畜牧学科。1956年开始招收畜牧专业本科生，1982年开始培养硕士研究生，1998年开始培养博士研究生。2005年列入“211”、“985”和“一流大学和一流学科”建设项目， 2011年获畜牧学一级博士授权学科，2012年获畜牧学博士后科研流动站。

生物化学与分子生物学学科现为国家重点学科，1982年开始培养硕士研究生，1994年开始培养博士研究生，2000年设立生物学博士后流动站，2004年开始招收生物技术本科生，2006年被批准为生物学一级博士授权学科。

学院按动物生产大类招生，现有动物科学、动物生物技术两个本科专业，动物科学专业包含实验动物专业方向。动物科学专业为吉林省“十二五”优势特色专业和“十三五”高水平专业。2014年动物科学专业成为首批教育部卓越农林人才计划培养模式改革试点项目。

学院师资力量强，专任教师博士学历比例88%，高级职称比例70%，海外留学经历比例60 %。拥有国家外专高端人才、唐敖庆特聘/讲座教授、国务院政府特殊津贴专家、中国优秀青年科技创新奖、教育部新世纪人才、国家产业技术体系岗位科学家、吉林省拔尖创新人才/突出贡献专家等高层人才。

动物科学实验实践教学中心为国家级实验示范教学中心，设有动物遗传育种与繁殖实验室、实验动物实验室和生物技术实验室等3个本科教学实验室。2012年获批了国家级吉林大学公主岭国家肉牛牦牛农科教合作人才培养基地。2007年被国家发改委批准为长春国家实验动物中心，2014年获批为吉林省模式动物工程研究中心。

学院拥有科研实力雄厚，现有动物配子与胚胎生物技术、动物生殖调控、分子遗传与动物育种、分子营养调控与功能性饲料、模式动物创制、转基因修饰动物六个稳定的科研方向。近年来，承担国家（省部）项目70多项，年均到位科研经费2000余万元。获得省部级科技成果一等奖3项，国家级畜禽新品种3项。与美国、日本、韩国、英国、荷兰、瑞典等国家的有关高校和科研机构建立了良好的合作交流关系，接收世界各国的留学生。

学院始终坚持以教学为中心，以培养人才为基本任务。学院每年推荐免试硕士研究生的比例为16～20%，考研及保研人数约占毕业生总数的50%，学生一次性就业率在95%左右。学生毕业后多数从事生命科学相关领域的研究工作，部分学生参加相关领域的科研院所、企业和政府行业管理部门技术研发与综合管理工作。除学校各类奖助学金外，学院还设有社会奖助学金，贫困生帮扶率为100%。

动物生产类本科培养方案

动物生产类培养方案包括专业类培养特色、专业类培养面向等内容。课程设置与学分分布主要包括通识教育课程、专业类学科基础必修课程等内容。专业类学科基础选修课程、专业必修课程和选修课程详见专业培养方案。专业培养方案包括培养目标、业务培养要求、主干学科及核心课程、专业特色及专业方向、修业年限、学位授予、毕业合格标准、课程设置与学分分布等。

**一、专业类培养特色**

为保障国家动物源性食品生产战略安全和现代动物生产科技创新，培养具备新时代动物生产类科学知识基础，掌握动物科学理论、研究方法、实验技能、生产技术和管理能力的产学研高级专门人才，兼顾培养创新精神、实践能力和国际化视野。

二**、专业类培养面向**

学生入学后先按大类动物生产大类厚基础、宽口径培养，第二学期后进入分专业培养阶段。本专业类主要面向的专业包括：

1．动物科学专业

2．生物技术专业

三、**通识教育课程70学分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考核性质 | 总学时 | 实验学时 | 建议修读学期及学分分配 | 备注 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |
| 通识教育课程 | 必修课 | 251001 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 考试 | 48 | 6 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 251002 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 考试 | 48 | 6 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 251003 | 中国近现代史纲要 | 3 | 考试 | 48 | 6 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 251004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5 | 考试 | 80 | 16 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |
| 251005-6 | 形势与政策Ⅰ-Ⅱ | 2 | 考查 | 32 |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 911001-4 | 体育Ⅰ-Ⅳ | 4 | 考查 | 120 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 902001 | 军事教育 | 3 | 考查 | 16 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  | ＋3.5周军训 |
| 162007-10 | 大学英语BⅠ-Ⅳ | 8 | 考试 | 240 | 64 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 922001 | 大学计算机 | 3 | 考试 | 60 | 16 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 922002 | C语言程序设计基础 | 3 | 考试 | 60 | 16 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 931008 | 微积分D | 3.5 | 考试 | 64 |  | 3.5 |  |  |  |  |  |  |  | ＋习题16 |
| 931104 | 线性代数D | 2 | 考试 | 32 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  | ＋习题10 |
| 931204 | 概率论与数理统计D | 3 | 考试 | 48 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | ＋习题16 |
| 941020 | 大学物理C | 3.5 | 考试 | 60 |  |  | 3.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 943021 | 大学物理实验C | 1 | 考查 | 30 | 30 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 951002 | 无机化学D | 3 | 考试 | 50 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 953002 | 无机化学实验D | 1 | 考试 | 32 | 32 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 952002 | 分析化学E | 2.5 | 考试 | 48 | 16 |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 952006 | 有机化学E | 3.5 | 考试 | 80 | 32 |  |  | 3.5 |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | 60 |  | 1196 | 206 | 20.5 | 17 | 14.5 | 8 |  |  |  |  |  |
| 选修课 | 要求在七大类普通教育公选课中选修10学分,150学时（其中大学生职业发展与就业创业指导、大学生心理健康教育为限选课程，各2学分）。 |

**四、专业类学科基础课程36学分**

1.学科基础必修课程23学分

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考核性质 | 总学时 | 实验学时 | 建议修读学期及学分分配 | 备注 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |
| 852160 | 动物解剖学B | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 852161 | 动物组织与胚胎学B | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 851505 | 细胞生物学 | 3 | 考试 | 50 | 12 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 852162 | 动物生理学B | 3.5 | 考试 | 70 | 20 |  |  | 3.5 |  |  |  |  |  |  |
| 852501 | 生物化学 | 3.5 | 考试 | 70 | 20 |  |  | 3.5 |  |  |  |  |  |  |
| 852006 | 生物统计附试验设计 | 2 | 考试 | 40 | 20 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 852001 | 动物遗传学 | 3 | 考试 | 60 | 16 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 851303 | 分子生物学 | 2 | 考试 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 852901 | 实验动物学 | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 小计 | 23 |  | 442 | 136 | 0 | 0 | 11 | 12 |  |  |  |  |  |

1. 学科基础选修课程13学分

**五、专业课程学分**37学分

详见分专业计划表。

**动物科学专业本科培养方案**

**一、培养目标**

培养基础扎实，掌握动物科学方面的基本理论、基本知识和基本技能；接受与动物科学相关的调查、分析、评估、试验、设计和创新创业等方面的基本训练，能在动物科学相关领域或部门从事技术与设计、推广与开发、经营与管理、教学与科研以及创新创业等工作，符合科技、经济及社会发展要求的应用型、复合型或创新型高素质并具有国际化视野的专门人才。

本专业包含动物科学和实验动物两个专业方向。学生毕业后可承担动物遗传育种、动物营养与饲料、动物生产、动物实验研究、实验动物等相关的科教院所、企业和政府行业管理部门技术与综合管理工作，也可报考相关专业研究生。

学生毕业后5年后，经过社会与专业领域实践和锻炼，能够独立承担畜牧兽医或生命科学相关领域或部门的技术与设计、推广与开发、经营与管理、教学与科研以及创新创业等工作。

**二、培养要求**

学生应熟练掌握动物科学专业的基本理论和基础知识，系统进行基础研究和应用研究的科学思维训练、实验实习操作训练和创新创业训练，具有良好的科学思维和学术道德规范及一定的教学、科研、创新创业与管理能力。

毕业生应具备以下几方面的知识、能力和素质要求：

1.知识结构

 （1）工具性知识

具有良好的口语表达和文字写作能力，掌握一门外国语，能熟练运用外语查阅外文书刊和专业资料，具有一定的学术交流能力和语言综合应用能力。具有计算机软硬件基础知识，掌握一门以上的计算机编程语言，具有较强的计算机应用能力，能熟练运用现代信息技术。

（2）人文社会科学知识

具有较高的政治学、文学、历史、哲学、伦理学、艺术学、美学、法学、心理学等方面的通识性知识。

（3）自然科学知识

具有扎实的数学、物理学、化学、生物学的基本理论与基本知识。

（4）专业知识

系统掌握动物解剖与组织胚胎学、动物生理学、动物生物化学、动物遗传育种与繁殖学、动物营养与饲料学、实验动物学等方面的科学理论与专业知识；熟练掌握动物遗传育种、繁殖、营养与饲料的基本理论和技能；掌握动物资源调查、种畜评估、繁殖技术、繁育体系、饲料生产和加工、日粮配合、动物生产管理、牧场设计、环境卫生、畜牧环保、畜产品开发利用等方法与技术；掌握实验动物繁育生产、饲养管理与动物实验技术；具有较强的可持续发展意识和跟踪畜牧产业及相关学科发展趋势的能力；了解畜牧业生产和动物科学的科学前沿和发展趋势，具有从事畜禽与实验动物生产规划、研究、生产、组织与管理的能力。

2. 能力结构

（1）具有良好的学习习惯，具有较强的自我学习能力，有能通过文献检索、资料查询、信息处理、科学研究等获取知识和更新提升能力。

（2）具有较强的调查研究与决策、组织与管理、口语与表达能力，具有较强实践能力、应用能力和社会适应能力，具有一定的创新创业能力等。

（3）具有畜牧业可持续发展的理念，具有动物保护意识、环境保护意识和优质高效安全的生产意识。了解国内外畜牧业和实验动物饲养管理有关方针、政策和法规；具有较强的创新精神和实践能力，能从事相关领域内具有一定挑战性的工作。

3. 素质结构

（1）具备良好的思想道德素质

包括正确的政治方向，遵纪守法、诚信为人，有较强的团队意识和健全的人格。

（2）具备良好的文化素质

掌握一定的人文社会科学基础知识，具有良好的人文修养、健康的人际交往能力和国际化视野。

（3）具备良好的专业素质

受到严格的科学思维和专业技能训练，掌握一定的科学研究方法，具有务实创新的意识和精神；在动物生产类专业领域具有一定的综合分析和解决问题的能力。

（4）具备良好的身心素质

包括健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》。

**三、主干学科及核心课程**

**主干学科：**动物遗传育种与繁殖学、动物营养与饲料学、实验动物学

**核心课程：**动物营养学、动物遗传学、动物育种学、动物繁殖学、实验动物学、饲料学、动物实验方法学、动物环境卫生学、动物（猪、牛、羊、禽、实验动物）生产学等。

**专业课程：**动物组织解剖学、组织胚胎学、动物生理学、动物生物化学、生物统计与试验设计、畜牧微生物学、动物营养学、动物遗传学、动物育种学、动物繁殖学、实验动物学、饲料学、动物实验方法学、动物环境卫生学、动物生产（猪、牛、羊、禽、实验动物）学、饲料安全与营养价值评定、兽医学、畜牧业经济管理、经济动物等。

**主要实践性教学环节：**动物遗传育种学、动物繁殖学、动物营养与饲料学、动物实验方法学、草地学与饲料生产学、动物生产学等教学实习。

**主要专业实验：**动物遗传学、育种学、繁殖技术、饲料分析、日粮配合、动物实验技术、实验动物质量检测技术、牧场设计、动物生产管理、分子克隆等实验。

**四、专业特色及专业方向**

**专业特色：**本专业培养学生具备生命科学的厚基础，掌握动物遗传育种与繁殖、营养与饲料等专业科学理论，并熟悉规模化生产优质高效的动物产品技术。本专业的学习范围涵盖部分经济动物、实验动物、伴侣动物等多个领域。本专业卓越农林人才培养可分拔尖创新型和复合应用型两种类型，具备在多个相关领域宽口径就业的素质。

**专业方向：**本专业包括动物科学和实验动物两个专业方向。

**五、修业年限**

一般为四年。

**六、学位授予**

农学学士。

**七、毕业合格标准**

1. 具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。

2. 通过培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节规定的总学分161学分。

3. 完成课外培养计划8学分。

动物科学专业指导性教学计划及其进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考核性质 | 总学时 | 实验学时 | 建议修读学期及学分分配 | 备注 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |
| 通识教育课程 | 详见专业类培养方案，共69学分。 |
| 学科基础课程 | 必修课 |  | 详见专业类培养方案，共23学分。 |
| 选修课 | 851004 | 动物生产类导论 | 0.5 | 考查 | 8 |  | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  | 至少选修13学分 |
| 851007 | （人和动物）新生研讨课 | 0.5 | 考查 | 8 |  | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 852511 | 动物生物学 | 1.5 | 考试 | 30 | 8 |  |  | 1.5 |  |  |  |  |  |
| 852303 | 发育生物学 | 2.5 | 考试 | 50 | 20 |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |
| 851001 | 动物行为学 | 1.5 | 考查 | 30 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  |  |
| 851005 | 动物保护与福利 | 1 | 考查 | 20 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 853306 | 组织化学与切片技术 | 0.5 | 考查 | 20 | 20 |  |  | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 852179 | 畜牧微生物与免疫 | 2 | 考查 | 40 | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 851002 | 分子遗传学导论 | 1 | 考查 | 20 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 852017 | 生化遗传学 | 1 | 考查 | 20 | 4 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 852033 | 兽医学大意 | 1.5 | 考查 | 40 | 12 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852166 | 动物性食品卫生学 | 1.5 | 考查 | 30 | 6 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852321 | 生物信息学 | 2 | 考试 | 44 | 20 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852171 | 动物病理解剖学 | 1.5 | 考查 | 30 | 8 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852512 | 药理学 | 2.5 | 考试 | 48 | 16 |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |
| 852308 | 仪器分析 | 1.5 | 考查 | 30 | 20 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 852172 | 病毒学 | 1.5 | 考试 | 30 | 10 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852309 | 基因工程 | 3 | 考试 | 66 | 34 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 852306 | 生物化学实验技术 | 1.5 | 考试 | 50 | 44 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  |
| 851312 | 生物分子结构与功能 | 2 | 考试 | 34 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 852319 | 动物病理生理学 | 2 | 考试 | 38 | 8 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 小计 | 32.5 |  | 666 | 246 | 1 | 0 | 4.5 | 10 | 10.5 | 5 | 1.5 |  |
| 专业教育课程专业教育课 | 必修课 | 852003 | 动物营养学 | 2.5 | 考试 | 56 | 16 |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |
| 852004 | 动物繁殖学B | 2.5 | 考试 | 56 | 16 |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |
| 852005 | 动物育种学 | 2.5 | 考试 | 56 | 12 |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |
| 852002 | 动物环境卫生学 | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 852010 | 饲料学 | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 852703 | 动物实验方法学A | 2 | 考试 | 40 | 20 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 小计 | 13.5 |  | 288 | 96 |  |  | 2 | 11.5 |  |  |  |  |  |
| 选修课 | 852007 | 猪生产学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 动物科学选修课模块 | 动物科学方向至少选修8学分 |
| 852009 | 家禽生产学 | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 852008 | 牛生产学 | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 852012 | 羊生产学 | 2 | 考试 | 40 | 10 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 852013 | 经济动物学 | 2 | 考试 | 40 | 10 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 852029 | 草地学  | 2 | 考试 | 48 | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 小计 | 12 |  | 248 | 80 |  |  |  | 2 | 10 |  |  |  |
| 专业教育课程专业教育课 | 选修课 | 852704 | 实验动物外科学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 实验动物选修课模块 | 实验动物方向至少选修8学分 |
| 852706 | 实验动物环境设施与生产学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852707 | 实验动物感染病学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852708 | 比较医学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852714 | 毒理学 | 2 | 考试 | 40 | 8 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852709 | 实验动物法规与标准 | 1 | 考查 | 16 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 852710 | 实验动物福利与伦理 | 1 | 考查 | 16 | 8 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 小计 | 12 |  | 232 | 64 |  |  |  |  | 4 | 8 |  |  |
| 852016 | 反刍动物营养 | 1.5 | 考查 | 34 | 8 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  | 其他选修课模块 | 含专业方向模块至少选修23.5学分 |
| 852020 | 饲料分析技术 | 1.5 | 考查 | 34 | 16 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  |
| 852015 | 兔生产学 | 1.5 | 考查 | 34 | 16 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852019 | 饲养实验与设计 | 1.5 | 考查 | 34 | 16 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 851003 | 动物科学专业英语 | 1.5 | 考查 | 30 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 851006 | 畜牧业经济管理 | 1.5 | 考查 | 26 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852713 | 配子与胚胎生物技术 | 1.5 | 考查 | 40 | 12 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852021 | 种畜繁殖管理 | 1.5 | 考查 | 34 | 8 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 851023 | 饲料添加剂学 | 1.5 | 考查 | 34 | 8 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852024 | 畜牧机械 | 1.5 | 考查 | 34 | 4 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852030 | 动物分子遗传标记 | 1.5 | 考查 | 34 | 16 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852035 | 畜产品加工 | 1.5 | 考查 | 34 | 16 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852025 | 饲料加工学 | 1.5 | 考查 | 34 | 8 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852018 | 动物繁殖生物技术 | 2 | 考查 | 34 | 4 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852032 | 牧场园林设计 | 1.5 | 考查 | 34 | 8 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 852028 | 猪场系统管理 | 1.5 | 考查 | 24 | 12 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 851033 | 畜牧法规 | 1.5 | 考查 | 24 |  |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 852014 | 奶牛场系统管理 | 1.5 | 考查 | 34 | 16 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 852175 | 人兽共患病学 | 1.5 | 考试 | 30 | 10 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 852034 | 畜牧工程 | 1.5 | 考查 | 24 | 8 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852036 | 水产养殖概论 | 1.5 | 考查 | 24 | 8 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 853001 | 文献检索 | 1 | 考查 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 小计 | 34.5 |  | 694 | 210 |  |  |  | 3 | 7.5 | 12 | 11.5 |  |

动物科学专业实践教学环节安排表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实践环节编号 | 实践环节名称 | 学分 | 周数 | 建议修读学期 | 备注 |
| 854020 | 草地学教学实习 | 0.5 | 1 | 4 | 春季4月份进行 |
| 854009 | 比较解剖学实习 | 0.5 | 1 | 4 | 修完《比较解剖学实习》后进行 |
| 854018 | 动物遗传学教学实习 | 0.5 | 1 | 5 | 修完《动物遗传学》后进行 |
| 854012 | 动物育种学教学实习 | 0.5 | 1 | 5 | 修完《动物遗传学》和《动物育种学》后进行 |
| 854011 | 动物实验技术教学实习 | 0.5 | 1 | 5 | 修完《动物实验方法学》后进行 |
| 854010 | 实验动物质量检测实习 | 0.5 | 1 | 6 | 修完《实验动物质量检测》后进行 |
| 854017 | 动物营养与饲料教学实习 | 0.5 | 1 | 7 | 修完《动物营养学》和《饲料学》后进行 |
| 854005 | 饲料加工学教学实习 | 0.5 | 1 | 7 | 修完《饲料加工学》后进行 |
| 854019 | 动物繁殖学教学实习 | 0.5 | 1 | 7 | 修完《动物繁殖学》后进行 |
| 854008 | 动物生产实习 | 4 | 6 | 7 | 动物科学方向进行猪、家禽、牛、羊等生产实习，实验动物方向进行实验动物生产实习。 |
| 854007 | 特种经济动物生产学实习 | 0.5 | 1 | 7 | 修完《特种经济动物》后进行 |
| 854306 | 动物生理生化实验技术 | 0.5 | 1 | 7 | 修完《动物生理》《生物化学》后进行 |
| 854002 | 开题报告 | 0.5 | 1 | 7 | 在教师指导下进行 |
| 854003 | 毕业实习 | 4 | 6 | 7-8 | 在教师指导下进行 |
| 854004 | 毕业论文 | 4 | 10 | 7-8 | 在教师指导下进行 |
| 合计 | 18 | 34 |  |  |

动物科学专业学时、学分分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 纵向结构 | 学时 | 百分比（%） | 学分 | 百分比（%） | 横向结构 | 学时 | 百分比（%） | 学分 | 百分比（%） |
| 通识教育课程 | 1346 | 50.6% | 70 | 49% | 必修课 | 1926 | 72.4% | 96.5 | 67.5% |
| 学科基础课程 | 650 | 24.4% | 36 | 25% |
| 专业教育课程 | 664 | 25% | 37 | 26% | 选修课 | 734 | 27.6% | 46.5 | 32.5% |
| 小计 | 2660 | 100% | 143 | 100% | 小计 | 2660 | 100% | 143 | 100% |
| 专业实践教学环节 | 18学分 | 合计 | 161学分 |

**生物技术专业本科培养方案**

**一、培养目标**

培养具有良好的科学、文化素养和高等的社会责任感，较系统地掌握生物学基础知识、基础理论和基本技能，富有创新精神、创业意识和创新创业能力，符合科技、经济及社会发展要求的应用型、复合型或创新型高素质并具有国际化视野的专门人才。

学生毕业后能在医药卫生、食品、农业、环保等行业的企业、事业和行政管理等部门，从事生物技术及其相关领域的应用研究、技术开发、教学及行政管理等工作，或者有进一步深造的基础和发展的潜力、攻读研究生学位。

学生毕业5年后，经过社会与专业领域实践和锻炼，能够独立承担生物科学及相关领域的教学和科研工作，能够胜任相关领域的企业管理、研发和技术工作。

**二、培养要求**

学生应熟练掌握现代生物技术专业相关的基本理论和基本知识，系统进行基础研究和应用研究的科学思维训练、实验实习操作训练和创新创业训练，具有良好的科学思维和学术道德规范及一定的教学、科研、创新创业与管理能力。

毕业生应具备以下几方面的知识、能力和素质要求：

1.知识结构

（1）工具性知识

具有良好的口语表达和文字写作能力，掌握一门外国语，能熟练运用外语查阅外文书刊和专业资料，具有一定的学术交流能力和语言综合应用能力。具有计算机软硬件基础知识，掌握一门以上的计算机编程语言，具有较强的计算机应用能力，能熟练运用现代信息技术。

（2）人文社会科学知识

具有较高的政治学、文学、历史、哲学、伦理学、艺术学、美学、法学、心理学等方面的通识性知识。

（3）自然科学知识

具有扎实的数学、物理学、化学、生物学的基本理论与基本知识。

（4）专业知识

系统掌握生命科学技术的基础知识和基本原理，熟练掌握基因工程、细胞工程、蛋白质与酶工程、生物化学实验技术等生物科学和技术实验的基本技能；掌握本专业所需的数学、物理学、化学、信息学等学科的基本知识；熟悉生物技术及其产业的相关方针、政策和法规；初步掌握生物技术研究的方法和手段，初步具备发现、提出、分析和解决生物技术相关问题的能力。

2.能力结构

具备良好的自学习惯和能力、较好的表达交流能力、一定的计算机及信息技术应用能力，自主学习、自我发展能力；具有一定的国家视野、一定的外语应用能力和跨文化交流与合作能力；具有一定的创新意识、批评性思维和可持续发展理念。

3. 素质结构

（1）具备良好的思想道德素质

包括正确的政治方向，遵纪守法、诚信为人，有较强的团队意识和健全的人格。

（2）具备良好的文化素质

掌握一定的人文社会科学基础知识，具有良好的人文修养、健康的人际交往能力和国际化视野。

（3）具备良好的专业素质

受到严格的科学思维和专业技能训练，掌握一定的科学研究方法，具有务实创新的意识和精神；在动物生产类专业领域具有一定的综合分析和解决问题的能力。

（4）具备良好的身心素质

包括健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》。

**三、主干学科及核心课程**

**主干学科：**生物化学与分子生物学、细胞生物学、发育生物学等。

**核心课程：**动物生物学、微生物学、生物化学、细胞生物学、遗传学、分子生物学、生物信息学、药理学、基因工程、细胞工程、发酵工程、蛋白质与酶工程等。

**主要实践性教学环节**：包括教学实习、生产实习、科学研究训练、毕业论文等。

**主要专业实验**：生物化学实验、微生物学实验、细胞工程与细胞实验技术、遗传学实验、基因工程实验、生物化学制备技术等。

**四、专业特色及专业方向**

**专业特色:**旨在培养系统掌握生物科学基本理论和生物技术知识，具有较强的生物技术实践操作技能和一定的行业执业能力，能在生物制品、生物能源、生物农业等领域从事科学研究、生产、开发、检验、销售等一线工作的高级技能性人才和研发人员。

**专业方向:**本专业包含生物技术的动物方向。

**五、修业年限**

一般为四年。

**六、学位授予**

理学学士。

**七、毕业合格标准**

1.具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。

2.通过培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节规定的总学分165学分。

3.完成课外培养计划8学分。

生物技术专业指导性教学计划及其进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考核性质 | 总学时 | 实验学时 | 建议修读学期及学分分配 | 备注 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |
| 通识教育课程 | 详见专业类培养方案，共70学分。 |
| 学科基础课程 | 必修课 |  | 详见专业类培养方案，共23学分。 |
| 选修课 | 851004 | 动物生产类导论 | 0.5 | 考查 | 8 |  | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  | 至少选修17学分 |
| 851007 | （人和动物）新生研讨课 | 0.5 | 考查 | 8 |  | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 853306 | 组织化学与切片技术 | 0.5 | 考查 | 20 | 20 |  |  | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 852511 | 动物生物学 | 1.5 | 考试 | 30 | 8 |  |  | 1.5 |  |  |  |  |  |
| 822001 | 植物学 | 3.5 | 考试 | 68 | 24 |  |  | 3.5 |  |  |  |  |  |
| 851200 | 农业生态学 | 2 | 考试 | 32 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 852319 | 动物病理生理学 | 2 | 考试 | 38 | 8 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 852171 | 动物病理解剖学 | 1.5 | 考试 | 30 | 8 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852004 | 动物繁殖学B | 2.5 | 考试 | 56 | 16 |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |
| 852320 | 动物营养与饲料学 | 1.5 | 考试 | 30 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852033 | 兽医学大意 | 1.5 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852030 | 动物分子遗传标记 | 1.5 | 考试 | 34 | 16 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852708 | 比较医学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 851001 | 动物行为学 | 1.5 | 考查 | 30 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  |  |
| 852002 | 动物环境卫生学 | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 852179 | 畜牧微生物与免疫 | 2 | 考查 | 40 | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 851002 | 分子遗传学导论 | 1 | 考查 | 20 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 852017 | 生化遗传学 | 1 | 考查 | 20 | 4 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 852166 | 动物性食品卫生学 | 1.5 | 考查 | 30 | 6 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852308 | 仪器分析 | 1.5 | 考查 | 30 | 20 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 小计 | 31.5 |  | 656 | 186 | 1 | 0 | 11 | 6.5 | 6.5 | 5 | 1.5 |  |
| 专业教育课程 | 必修课 | 852177 | 微生物学 | 3 | 考试 | 60 | 20 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 852303 | 发育生物学 | 2.5 | 考试 | 50 | 20 |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |
| 852309 | 基因工程 | 3 | 考试 | 66 | 34 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 852302 | 细胞工程与细胞实验技术 | 3 | 考试 | 70 | 46 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 852304 | 发酵工程 | 2.5 | 考试 | 54 | 30 |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |
| 852305 | 蛋白质与酶工程 | 1.5 | 考试 | 32 | 8 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 小计 | 15.5 |  | 320 | 158 |  |  |  | 5.5 | 6 | 4 |  |  |
|  |
|  |  | 852512 | 药理学 | 2.5 | 考试 | 48 | 16 |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |
| 852172 | 病毒学 | 1.5 | 考试 | 30 | 10 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852181 | 免疫学 | 2 | 考试 | 40 | 16 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 852714 | 毒理学 | 2 | 考试 | 40 | 8 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 851306 | 生物物理学 | 1.5 | 考试 | 24 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852321 | 生物信息学 | 2 | 考试 | 44 | 20 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852310 | 药剂学B | 2 | 考试 | 40 | 8 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852144 | 药物分析学 | 1.5 | 考试 | 30 | 10 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 851145 | 抗体工程 | 1 | 考查 | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 851329 | 基因组学与蛋白质组学 | 1 | 考查 | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 852306 | 生物化学实验技术 | 1.5 | 考试 | 50 | 44 |  |  |  | 1.5 |  |  |  |  |
| 851312 | 生物分子结构与功能 | 2 | 考试 | 34 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 小计 | 22.5 |  | 452 | 140 |  | 2 |  | 3.5 | 4.5 | 9 | 3.5 |  |
| 852704 | 实验动物外科学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 模块二 |
| 852713 | 配子与胚胎生物技术 | 1.5 | 考查 | 40 | 12 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 851008 | 生物技术专业英语 | 1.5 | 考查 | 30 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  |
| 852147 | 兽用生物制品学 | 1.5 | 考查 | 30 | 10 |  |  |  |  |  | 1.5 |  |  |
| 852158 | 疫苗工程学 | 1 | 考查 | 20 | 8 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 852175 | 人兽共患病学 | 1.5 | 考试 | 30 | 10 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 851034 | 动物生产学 | 1.5 | 考试 | 30 |  |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 852706 | 实验动物环境设施与生产学 | 2 | 考试 | 40 | 12 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 852710 | 实验动物福利与伦理 | 1 | 考查 | 16 | 8 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 852702 | 动物实验方法学B | 2 | 考试 | 40 | 20 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 852709 | 实验动物法规与标准 | 1 | 考查 | 16 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 小计 | 16.5 |  | 332 | 92 |  |  |  | 2 | 7 | 3.5 | 4 |  |

生物技术专业实践教学环节安排表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实践环节编号 | 实践环节名称 | 学分 | 周数 | 建议修读学期 | 备注 |
| 854301 | 生物化学读书报告 | 1 | 1.5 | 3 | 读书分散进行，报告在生化课完成1/3以后，在下午或晚上进行 |
| 854018 | 动物遗传学教学实习 | 0.5 | 1 | 5 | 修完《动物遗传学》和《动物育种学》后进行 |
| 854302 | 生物化学制备综合技术 | 0.5 | 1 | 5 | 任课教师集中授课、讲解，安排2-3个独立实验让学生选择，分组进行 |
| 854011 | 动物实验技术教学实习 | 0.5 | 1 | 5 | 任课教师集中讲解后，学生分组进行 |
| 854303 | 生物制药与发酵综合实验 | 0.5 | 1 | 6 | 任课教师集中授课、讲解后，学生分组轮转，分组进行 |
| 854304 | 基因工程综合实验 | 1 | 1.5 | 7 | 任课教师集中授课、讲解后，学生分组，设计实验流程，充分讨论后，分组进行 |
| 854305 | 生物信息学综合分析 | 1 | 1.5 | 7 | 任课教师集中授课、讲解后，学生分组，设计实验流程，充分论证，分组进行 |
| 854306 | 动物生理生化实验技术 | 0.5 | 1 | 7 | 任课教师集中讲解后，学生分组进行 |
| 854704 | 基因组编辑技术 | 1 | 1.5 | 7 | 任课教师集中授课、讲解后，学生分组进行 |
| 854017 | 动物营养与饲料教学实习 | 0.5 | 1 | 7 | 修完《动物营养学》和《饲料学》后进行 |
| 854016 | 猪生产学教学实习 | 0.5 | 1 | 7 | 任课教师集中授课、讲解后，学生分组进行 |
| 854002 | 开题报告 | 0.5 | 1 | 7 | 在教师指导下进行 |
| 854003 | 毕业实习 | 4 | 6 | 7-8 | 在教师指导下进行 |
| 854004 | 毕业论文 | 4 | 10 | 7-8 | 在教师指导下进行 |
| 合计 | 16 | 30 |  |  |

生物技术专业学时、学分分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 纵向结构 | 学时 | 百分比（%） | 学分 | 百分比（%） | 横向结构 | 学时 | 百分比（%） | 学分 | 百分比（%） |
| 通识教育课程 | 1346 | 48.5% | 70 | 47% | 必修课 | 1970 | 71% | 98.5 | 66% |
| 学科基础课程 | 724 | 26% | 40 | 27% |
| 专业教育课程 | 708 | 25.5% | 39 | 26% | 选修课 | 808 | 29% | 50.5 | 34% |
| 小计 | 2778 | 100% | 149 | 100% | 小计 | 2778 | 100% | 149 | 100% |
| 专业实践教学环节 | 16学分 | 合计 | 165学分 |

**动物科学学院课外创新培养计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级分类** | **二级分类** | **三级分类** | **有效计分名次** | **学分赋值办法** | **单项成果得分上限** | **本类成果得分上限** |
| 1社会实践活动 | 1.1假期社会实践 | 1.1.1实践报告 | 5 | 团中央 | 3 | 3 | 5 |
| 省市团委 | 2.5 |
| 校、院团委 | 2 |
| 1.1.2先进个人 | 1 | 校（含校）以上 | 2 | 2 |
| 学院（含学部） | 1 |
| 1.1.3先进团队 | 10 | 校（含校）以上3分/次院（含学部）2分/次 | 10 | 2 |
| 1.2其他社会实践 | 1.2.1志愿者活动 | 1 | 1学分不低于60小时 | 2 | 2 |
| 1.2.2专业社会实践 | 1 | 1学分不低于40小时 | 2 | 2 |
| 2科研实践活动 | 2.1科研论文 | 2.1.1学术论文 | 5 | 发表cssci论文1著 | 3 | 无 |
| 全国性刊物1-3著，省级刊物1-2著 | 2 |
| 参加学术性会议、论文被录入论文集 | 1 |
| 吉林大学学报（科研类） | 1 |
| 2.2自主科研训练 | 2.2.1科研训练 | 3 | 独立完成一部分工作，并提交相应报告；或自拟科研项目，完成所有研究过程，撰写研究报告者 | 2 | 6 |
| 2.2.1科研训练 |  | 教师科研项目 | 3 | 6 |
| 自拟科研项目 | 3 | 6 |
| 2.2.2实践成果展示 | 1 | 1次1学分 | 1 | 4 |
| 2.2.3教学资料建设 | 2 | 1套0.5学分 | 0.5 | 2 |
| 3创新创业实践活动 | 3.1专利成果 | 3.1.1发明专利 | 6 | 个人（发明团队前6名）取得专利一项 | 6 | 无 |
| 3.1.2实用新型专利 | 3 | 个人（发明团队前3名）取得专利一项 | 3 | 无 |
| 3.1.3外观设计专利 | 2 | 个人（发明团队前2名）取得专利一项 | 2 | 无 |
| 3.2软件成果 | 3.2.1软件著作权 | 5 | 个人（发明团队前5名）取得专利一项 | 4 | 无 |
| 3.3创新创业训练 | 3.3.1大学生创新创业训练(训练类) | 国家级 | 优秀 | 5 | 14 |
| 普通 | 3 |
| 校 级 | 优秀 | 3 |
| 普通 | 2 |
| 3.3.1大学生创新创业训练(创业实践) | 国家级 | 优秀 | 5 |
| 普通 | 3 |
| 校 级　 | 优秀 | 3 |
| 普通 | 2 |
| 3.3.2学科竞赛 | **级别\等级** | **特等奖** | **一等奖** | **二等奖** | **三等奖** | 7 | 无 |
| 国家级 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| 省级 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 校级 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|  |  | 3.3.3开放性创新实验 | 3 | 每个实验1学分 | 1 | 6 |
| 3.3.4课程选做实验 | 3 | 每个实验1学分 | 6 | 4 |
| 3.3.5课外虚拟仿真实验 | 1 | 每个0.2学分 | 0.2 | 1 |
| 3.4创业实践 | 3.4.1创业实践 | 5 | 真正开展创业项目每项1分 | 3 | 3 |
| 4校园文化活动 | 4.1文体比赛 | 4.1.1文体比赛 | 100 | 校及以上一等奖 | 2 | 100 | 2 |
| 校及以上二等奖 | 1 |
| 院级所有活动或校三等及以下 | 0.5 |
| 4.2文体活动 | 4.2.1文体活动 | 100 | 1学分不低于50小时（每项大型集体活动1学分） | 100 | 2 |
| 4.3学习交流活动 | 4.3.1学习交流活动 | 1 | 每次计0.1分 | 0.1 | 3 |
| 4.4读书报告 | 4.4.1读书报告 | 1 | 每篇计0.1分 | 0.1 | 1 |
| 4.5文字、文艺作品 | 4.5.1文字、文艺作品 | 1 | 公开发表，每篇0.2分 | 0.2 | 1 |
| 5职业技能提升 | 5.1非专业外语类水平考试 | 5.1.1大学外语等级考试 | 1 | 第一外语六级1分；第二外语四级3分，六级4分 | 4 | 7 |
| 5.1.2全国英语等级考试 | 1 | PETS3,2分，PETS4,3分，PTES5,4分 | 4 | 4 |
| 5.1.3托福考试 | 1 | ≥90分 | 3 | 3 |
| 5.1.4雅思考试 | 1 | ≥6.5分 | 3 | 3 |
| 5.1.5GRE考试 | 1 | 获得证书 | 3 | 3 |
| 5.1.6俄罗斯国家俄语考试 | 1 | 取得合格证书 | 2 | 2 |
| 5.2专业外语类水平考试 | 5.2.1西班牙语专业考试 | 1 | 取得合格证书 | 2 | 2 |
| 5.2.2俄语专业考试 | 1 | 取得合格证书 | 2 | 2 |
| 5.2.3日语专业考试 | 1 | 取得合格证书 | 2 | 2 |
| 5.2.4朝鲜语专业考试 | 1 | 取得合格证书 | 2 | 2 |
| 5.3非专业类计算机等级考试 | 5.3.1全国计算机等级考试 | 1 | 一级1学分，二级2学分，三级3学分，四级4学分 | 4 | 4 |
| 5.4专业类计算机等级考试 | 5.4.1全国计算机软件水平考试 | 1 | 初级 | 1 | 5 |
| 中级 | 2 |
| 高级 | 3 |
| 5.5汉语水平考试 | 5.5.1普通话考试 | 1 | 二甲以上1分 | 1 | 1 |
| 5.6专业技能考试或职业资格考试 | 5.6.1专业技能考试或职业资格考试 | 1 | 检验检疫师、营养师等 | 3 | 5 |
| 教师资格考试 | 3 |
| 执业兽医师 | 3 |
| 注册会计师 | 3 |
| 心理咨询师 | 3 |
| 其它 | 3 |
| 6专业拓展 | 6.1辅修二学位 | 6.1.1辅修二学位 | 1 | 取得学位4分 | 4 | 4 |
| 7交流访学 | 7.1国外短期交流访学 | 7.1.1国外短期交流访学 | 1 | 每一周为0.25学分，不足1周算一周，不足2周算一周，以此类推，每周按5个工作日核算 | 2 | 2 |
| 7.2国内短期交流访学 | 7.2.1国内短期交流访学 | 1 | 每一周为0.25学分，不足1周算一周，不足2周算一周，以此类推，每周按5个工作日核算 | 1 | 1 |
| 8其它专业活动 | 8.1其它专业活动 | 8.1.1其它专业活动 | 1 | 专业相关所有活动未列出事项，每项1分 | 2 | 2 |

注：凡同一奖项多次获奖，均按最高级别计学分，不重复计学分。