目录

[中国农业大学文件关于开展本科人才培养方案修订工作的通知 1](#_Toc499306645)

[公共外语课程要求 11](#_Toc499306646)

[计算机模块选修课程名单 13](#_Toc499306647)

[体育类课程要求 15](#_Toc499306648)

[核心素质教育课程要求 17](#_Toc499306649)

[普通素质教育课程（公选课）要求 18](#_Toc499306650)

[中国农业大学学生创新创业活动设置方案 23](#_Toc499306651)

[中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案 24](#_Toc499306652)

[本科课程编号规则 33](#_Toc499306653)

[农学院农学专业本科人才培养方案 35](#_Toc499306654)

[农学院种子科学与工程专业本科人才培养方案 41](#_Toc499306655)

[园艺学院园艺专业本科人才培养方案 47](#_Toc499306656)

[园艺学院园林专业本科人才培养方案 53](#_Toc499306657)

[植物保护学院植物保护专业本科人才培养方案 58](#_Toc499306658)

[生物学院生物科学专业本科人才培养方案 65](#_Toc499306659)

[生物学院生物技术专业培养方案 74](#_Toc499306660)

[生物学院生命科学试验班培养方案 83](#_Toc499306661)

[资源与环境学院资源环境科学专业本科人才培养方案 86](#_Toc499306662)

[资源与环境学院环境工程专业本科人才培养方案 94](#_Toc499306663)

[资源与环境学院生态学专业本科人才培养方案 101](#_Toc499306664)

[资源与环境学院应用气象学专业本科人才培养方案 107](#_Toc499306665)

[资源与环境学院应用气象学专业双学位培养方案 112](#_Toc499306666)

[资源与环境学院土地资源管理专业本科人才培养方案 114](#_Toc499306667)

[动物科技学院动物科学专业本科人才培养方案 120](#_Toc499306668)

[动物科技学院草业科学专业本科人才培养方案 126](#_Toc499306669)

[动物医学院动物医学专业本科人才培养方案 131](#_Toc499306670)

[食品科学与营养工程学院食品科学与工程专业本科人才培养方案 137](#_Toc499306671)

[食品科学与营养工程学院食品质量与安全专业本科人才培养方案 142](#_Toc499306672)

[食品科学与营养工程学院生物工程专业本科人才培养方案 147](#_Toc499306673)

[食品科学与营养工程学院葡萄与葡萄酒工程专业本科人才培养方案 151](#_Toc499306674)

[工学院机械设计制造及其自动化专业本科人才培养方案 156](#_Toc499306675)

[工学院机械电子工程专业本科人才培养方案 165](#_Toc499306676)

[工学院车辆工程专业本科人才培养方案 171](#_Toc499306677)

[工学院农业机械化及其自动化专业本科人才培养方案 179](#_Toc499306678)

[工学院农业工程专业本科人才培养方案 187](#_Toc499306679)

[工学院工业设计专业本科培养方案 195](#_Toc499306680)

[信息与电气工程学院电气工程及其自动化专业本科人才培养方案 201](#_Toc499306681)

[信息与电气工程学院电子信息工程专业本科人才培养方案 207](#_Toc499306682)

[信息与电气工程学院自动化专业本科人才培养方案 213](#_Toc499306683)

[信息与电气工程学院通信工程专业本科人才培养方案 219](#_Toc499306684)

[信息与电气工程学院地理信息科学专业本科人才培养方案 225](#_Toc499306685)

[信息与电气工程学院计算机科学与技术专业本科人才培养方案 230](#_Toc499306686)

[信息与电气工程学院信息科学试验班本科人才培养方案 236](#_Toc499306687)

[水利与土木工程学院农业水利工程专业本科人才培养方案 244](#_Toc499306688)

[水利与土木工程学院水利水电工程专业本科人才培养方案 250](#_Toc499306689)

[水利与土木工程学院能源与动力工程专业本科人才培养方案 256](#_Toc499306690)

[水利与土木工程学院农业建筑环境与能源工程专业本科人才培养方案 262](#_Toc499306691)

[水利与土木工程学院土木工程专业本科人才培养方案 267](#_Toc499306692)

[理学院数学与应用数学专业本科人才培养方案 274](#_Toc499306693)

[理学院工程力学专业本科人才培养方案 279](#_Toc499306694)

[理学院化学专业本科人才培养方案 283](#_Toc499306695)

[理学院应用化学专业本科人才培养方案 288](#_Toc499306696)

[经济管理学院农林经济管理专业本科培养方案 293](#_Toc499306697)

[经济管理学院金融学专业本科人才培养方案 299](#_Toc499306698)

[经济管理学院国际经济与贸易专业本科人才培养方案 305](#_Toc499306699)

[经济管理学院工商管理专业本科人才培养方案 311](#_Toc499306700)

[经济管理学院会计学专业本科人才培养方案 317](#_Toc499306701)

[经济管理学院电子商务专业本科人才培养方案 322](#_Toc499306702)

[经济管理学院院选课名单 327](#_Toc499306703)

[人文与发展学院学院法学专业本科人才培养方案 329](#_Toc499306704)

[人文与发展学院法学专业 (高水平运动员) 本科人才培养方案 336](#_Toc499306705)

[人文与发展学院社会学专业本科人才培养方案 340](#_Toc499306706)

[人文与发展学院传播学专业本科人才培养方案 346](#_Toc499306707)

[人文与发展学院传播学专业（高水平运动员）本科人才培养方案 354](#_Toc499306708)

[人文与发展学院农村区域发展专业本科人才培养方案 358](#_Toc499306709)

[人文与发展学院农村区域发展专业（国际发展方向）本科人才培养方案 365](#_Toc499306710)

[人文与发展学院英语专业本科人才培养方案 372](#_Toc499306711)

[烟台研究院市场营销专业本科人才培养方案 376](#_Toc499306712)

[烟台研究院学院公共事业管理专业本科人才培养方案 381](#_Toc499306713)

[烟台研究院设施农业科学与工程专业本科人才培养方案 385](#_Toc499306714)

[烟台研究院水产养殖学专业本科人才培养方案 389](#_Toc499306715)

# 中国农业大学文件关于开展本科人才培养方案修订工作的通知

中农大教字【2015】15号

校属各有关单位：

为深化教育教学改革，强化创新人才培养，努力构建本科创新人才培养体系，进一步提高教学质量，根据我校教学改革的总体部署，决定开展本科人才培养方案的修订工作。现将《2015年修订本科人才培养方案的指导意见》印发给你们，请遵照执行。

中国农业大学

二○一五年十月二十六日

**附件：**

2015年修订本科人才培养方案的指导意见

根据学校确定的“以建设具有中国特色、农业特色的世界一流大学为目标”的办学定位，为深化教育教学改革，强化创新人才培养，构建高水平的本科创新人才培养体系，提高人才培养质量，决定开展本科人才培养方案的修订工作。

一、指导思想与培养目标

修订本科培养方案的指导思想是全面贯彻党的教育方针，以《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010－2020年）》和《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高〔2012〕4号）为指导，主动适应经济社会发展需求，遵循高等教育规律和人才成长规律，紧紧围绕我校办学目标，突出农学、生命科学和农业工程的优势和特色，按照“一流大学、一流专业、一流人才”的理念，以课程体系改革为先导，课程内容和教学方式改革为重点，加强实践教学环节为着力点，构建本科创新人才培养体系。

我校本科人才培养的总目标是培养德智体美全面发展，具有宽厚的人文与自然科学基础、扎实的专业知识与实践技能、富有创新精神与能力的行业领军人才。

二、基本原则；

**1、目标导向原则**：要以国内、国际一流为目标，明确专业和人才培养定位，制定专业培养方案，依托学科优势，按照行业领军人才的能力素质要求，构建通识教育基础上的宽口径专业教育培养体系。

**2、加强通识教育原则：**通识教育作为对全体大学生的基本素质教育，对于培养学生的人文素养、科学精神、创新能力，促进学生全面发展和可持续发展具有重要作用。通识教育包括文科、理科基础教育两部分。通识教育课程要解决正确处理人与人、人与社会、人与自然关系的问题。通过核心通识课程建设，培养学生正确处理人与人、人与社会、人与自然关系的思维和实践能力。结合专业大类招生，进一步推行较为完整的1-2年通识教育体系。

**3、突出核心课程原则：**核心课是专业课程中最重要的知识体系，是学生取得学位必须修读的课程。要用结构与功能关系的理论，明确核心课程育人目标与核心课程设置之间的逻辑关系，通过严密的论证，确定各专业的核心课程。各专业根据培养目标，按照强化专业基础，拓宽专业口径的原则，自主构建核心课程体系。

**4、强化实践教学原则：**实践教学是培养学生专业技能和创新能力的重要途径。要根据专业特点以及专业认证、卓越农林人才培养的要求，从整体上构建与理论教学相互联系又相对独立的实践教学体系，加强师资队伍和实践教学条件建设。通过有效利用各地农业技术推广站、学校或农业部等所属的各类野外科学观察试验站、企业建立起不同层次、不同功能的大学生实习实践基地，开展大学生实践教育，将人才培养与服务“三农”有机结合。

**5、鼓励个性发展原则：**因材施教，尊重个性，是学生主体地位的重要体现。各专业在合理设置专业核心课程的基础上，设置一定量的专业选修学分，促进学生的个性发展与全面素质的提升。学生可以根据自身需求，通过选修学院专业选修课、跨学科课程、双学位课程以及研究生课程等获取专业选修学分；将学生个性发展原则融入到创新创业教育中，鼓励学生开展自主创新创业活动。

三、改革措施

**1、通识教育课程改革**

**（1）思想政治理论课程改革。**思政课是培养人与人、人与社会关系思考和观察能力的重要课程，要实行四年全学程覆盖，由学生自主选择4门思政课的学习进程，1-3年级每学年至少要修读一门。以思政课程改革为试点，通过引入优质在线教育资源，采取线上学习和线下学习相结合，通过翻转课堂的教学模式，由以“教”为中心的教学向以“学”为中心转变，切实提高思政课程教学质量。

**（2）公共外语课程改革。**公共外语实行分层次、模块化教学，在保留分级课程的同时，增设阅读、听说、写作等模块化课程。学生根据自身需要，自主修读外语课程，取得8学分为毕业和授学位的最低标准。参加GRE、托福、雅思、CET6等考试，达到学校规定的分数者，可以申请免修部分外语学分。人发学院负责制定模块化课程方案和免修学分的分数标准与学分限额。

**（3）基础课程改革。**基础课程是培养探索自然规律思维能力的重要途径，基础课的目的，不仅是知识的学习，更重要的是科学思维的养成和科学素质的提高。基础课程的内容设计、责任教授、学分确定等将由各学院和专业负责。各专业在充分调研的基础上，提出数学、物理、化学等基础及学科基础课程的教学要求（知识点和学时数），由教务处组织各专业与开课学院协商，确定适合不同专业大类需求的基础课程体系。

**（4）体育教学改革。**体育课学分要求为4学分，并须通过国家规定的体育达标测试。体育课教学引入俱乐部教学模式、实施分类教学，目标管理。在确保身体素质达标的情况下，学生可以通过参加各类体育俱乐部、选修体育专项课、选修基础体育课、参加经过体育与艺术部认定的学生体育社团等多渠道获得体育课学分。体育与艺术部负责制定体育俱乐部管理规范及学生的准入标准等。

**（5）计算机类课程改革。**学校不再统一规定各专业学生必修的计算机课程，由各专业根据本专业的培养要求规定学生应修读的课程或学分数，也可由学生个人根据自身需求选修此类课程。

**（6）公共选修课改革。**培养方案设置两类通识教育选修课程，一类核心通识选修课，一类普通公共选修课。通过校内遴选与校外引进的方式，建设一批高质量核心通识选修课，旨在帮助中国农业大学本科生在如下六个领域受到较好训练，强化培养学生正确处理人与人、人与社会关系的思维和实践能力：（1）良好的写作与表达能力，（2）成熟的思维方法和科学精神，（3）较好的人文艺术修养，（4）对社会民生的理解与关怀，（5）对现代农业产业体系的基本了解，（6）创新创业精神。普通公选课完全由学生自愿选修，不再做分类要求。

**2、强化核心课程建设**

各专业根据培养目标要求，从结构与功能关系的理论出发，明确课程体系与培养要求的对应关系矩阵，构建和凝练核心课程体系，加强专业技能训练。学科大类基础课及专业方向课由学院自主设定，并确定不超过10门核心课程。应将最重要的综合性实践课列入核心课程。

要重点围绕核心课程培育建设基层教学组织，开展教学研究与教学方式改革，设置责任教授，实施助教制度，改进教学条件，实现课程质量和教学水平的重点突破。

**3、强化实践教学与创新创业教育**

根据专业培养要求，构建符合专业技能训练、利于创新能力培养的实践教学体系。通过设置综合设计性实验，专业认识实习，课程设计，综合实习，大学生科研训练计划（URP）、创新性实验计划等创新创业项目，学科竞赛，毕业论文（或毕业设计）等环节，培养学生的实践技能和创新创业能力。

充分利用校内植物生产类实践教学基地、工程训练中心的资源，各专业根据需求设置必要的实习实践训练环节，强化学生对现代农业生产体系的认知，以及工程意识训练培养。

建设创新创业课程体系，出台鼓励学生创新创业的教学管理政策。唤醒、启发和挖掘学生的创业潜能，鼓励大学生开拓创新，实现从被动就业向主动创业的观念转变。

通过设置创新创业实践学分，建立以导师制为龙头的科技实践模式，为学生搭建创新创业能力培养平台，寓创新教育于育人过程之中。每个专业的创新创业学分不得少于1个。学生可通过参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目，参加学科竞赛、创业设计竞赛获奖，在国内外期刊发表论文，取得科技成果，社会实践中有突出表现，参加创业实践活动等方式，取得创新创业学分。参加上述活动，成绩特别突出者，经学院学术委员会审定，可以取得课程设计、毕业论文（设计）等相关实践环节的学分。

**4、实行开放办学，鼓励学生个性发展。**

**（1）进一步完善双学位教育。**各专业的核心课程必须列入本专业双学位的培养方案，学生在主修专业已修的课程可以抵充双学位专业的相同课程。

**（2）加强人才培养国际化，形成多渠道、全方位的国际化教育机制。**各专业根据自身的特点，将国际化教育融入课程、专业及社会实践中。通过联合培养、互认学分、选送学生、聘请教授等方式使学生在国际化教育中受益。

**（3）实行更为灵活和个性化的选课政策。**鼓励学生修读学院路教学共同体以及985高校高水平课程，所获学分记入学生成绩档案，并可以冲抵普通公共选修课学分。放宽专业选修课边界，学生可以根据自身需求，选修本学院专业选修课、跨学院课程、双学位课程以及研究生课程。

建立在线开放课程学习认证和学分认定制度，鼓励学生修读教育部认定、学校认可的各种优质在线教育课程。

降低选课学生数门槛，结合课时费系数、教学工作量认定等政策鼓励教师开设更多选修课程，实行小班教学。

四、总体结构与课程体系

**1、培养方案的主要内容：**专业名称、所属专业类、学科门类；学制与所授学位门类（以教育部公布的为准）；

培养目标；描述具有我校特色的本专业毕业生应掌握的知识，应具备的专业基本技能，适应的工作领域与人才类型等；

培养要求与实现途径：列出本专业毕业生应具备的主要知识、能力、素质要求和相对应的课程设置。

主干学科：列出支撑本专业的主要学科。

核心课程：列出本专业的核心课程。

毕业最低学分要求；四年制专业学分总量理工类150学分左右、人文社科类140学分左右，五年制动物医学专业不超过200学分。

课程设置与修读要求(表)：为达到毕业要求所设置的课程集合及教学进程；

**2、课程体系结构**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教育环节** | | **课程组** | **参考学分** |
| **通识教育**  **≥60学分** | | 思想政治理论 | 13学分 |
| 大学外语 | 8学分 |
| 数学、物理、化学 | 学院自定 |
| 计算机 | 学院自定 |
| 体育 | 4学分 |
| 军事理论及军训 | 1学分 |
| 核心通识选修课 | 6学分 |
| 一般通识选修课 | 6学分 |
| **专业教育**  <90学分 | 理论教学 | **必修课：**学科大类、专业基础课程、专业课程 | 学院自定（不宜过多，其中核心课不超过10门） |
| **选修课：**专业选修课、跨学科课程、双学位课程、研究生课程 | 学院自定、学生自选 |
| 实践教学 | 实验、实习、课程设计等 | 学院自定（可以将1门最重要的综合性实践课列入核心课程） |
| 毕业论文（设计） | 5学分 |
| 创新创业 | 大学生科研训练计划（URP），创新创业项目，学科竞赛、社会实践等 | 至少1学分 |
| **140-150** | | 合计 | 140-150 |

说明： 1. 各类课程的学分比例仅供参考，各专业可根据实际需要设置课程。

2. 要求明确课程体系与培养要求的对应关系矩阵。参考格式另文下发。

**3、学时与学分的计算与换算**

课程的计算单位为学时和学分。学时的最小单位为1，学分的最小单位为0.5。学时与学分的关系为：理论教学每16学时计1学分；未独立设置的实验、上机等按理论教学折算学分；独立设置的实验、上机等课程每32学时计1学分；集中进行的实习实践环节每周计1个学分，分散进行的实践环节根据实际参加实践活动的时间，按照每满1周计算1个学分；实习每学分计32学时；体育课按照每32学时1学分计算。所有课程的学时数应按8的倍数设置。

五、修订程序与工作要求

**1、广泛调研，充分论证。**本次培养方案修订，要在对国内外知名高校充分调研的基础上进行，每个专业要收集至少3个国内或国际最强相同专业点的培养方案，并撰写调研报告。院学术委员会要对核心课程的教学大纲进行论证、审议，确保重要教学内容不疏漏、不重复。

**2、原则性与灵活性相结合。**培养方案的总体框架与通识课程建设在学校层面上设计，专业课程、实习实践与创新创业课程由各学院、专业自主设置。专业课程的课程名程、内容设计、责任教授、学分确定等将由各学院和专业负责。

**3、第三方参与。**各专业在确定新的培养方案后，要聘请校内外专业进行论证；根据专家意见进行修改后报教务处。教务处在递交学校本科教学委员会审定之前，按学科大类组织独立的专家委员会对各专业修订的培养方案进行审议。

**4、同步修订教学大纲**

教学大纲是以纲要的形式规定课程教学内容、教学要求、教学目的和授课安排的教学文件，是教学实施过程的主要依据，也是衡量课程教学质量的重要标准。课程教学大纲是保证教学内容不缺漏、不重复的重要教学文件，要将制定培养方案与修订教学大纲同步进行。

**5、工作进度要求**

（1）、2015年7月—9月：组织调研与提交调研报告：

（2）、2015年10月—11月：各学院组织修订培养方案：根据本意见精神，各学院、各专业组织讨论培养方案的修订工作，提出新的培养方案。

（3）、2015年12月：学院、专业组织校外专家论证；

（4）、2016年1月-3月：学校组织校外专家论证；

（5）、2016年4月：提交本科教学委员会审定，报学校审批；自2016级新生起执行。

（6）、2016年6月：提交名称、学时、内容发生变化的课程教学大纲。

附件：1、各专业培养方案格式（略）

2、各专业课程计划进程表（略）

# 公共外语课程要求

公共外语最低要求8学分，由学生根据个人基础和兴趣选修。小语种开设大学日语1-4级、大学俄语1-4级。公共英语课程以提高学生英语应用能力为核心，按照读写、听说、人文素养和翻译四个模块设置课程，构筑我校公共英语教学的新体系，采用个性化教学、标准化考试的教学方法和评价体系，通过学生自主选择课程、自主选择授课老师等方式，满足不同基础学生英语学习的需求，从总体上提高我校学生英语的水平和综合应用能力。除少数特殊班级（如体育特长生等）按照1-4级组织教学外，普通学生均按照模块化课程学习，学生需在读写、听说、人文素养和翻译四个模块自主选择课程，取得8学分的公共外语课程为本科毕业和授予学士学位的最低标准。

**公共英语模块化课程名单**

| **课程模块** | **课程号** | **课程名** | **开课院系** | **计划学期** | **学分** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 读写系列课程 | 52312001 | 英语读写（初） | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312002 | 英语读写（中） | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312003 | 英语读写（高） | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312008 | 大学实用英语写作 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312009 | 学术论文写作 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312012 | 农业科普英语阅读 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 听说系列课程 | 52312004 | 大学英语视听说（上） | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312005 | 大学英语视听说（下） | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312007 | 英语语音 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312015 | 情景英语听说 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312010 | 出国留学英语听说 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312011 | 实用校园英语听说 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312013 | 影视英语听说 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312016 | 环境影视英语听说 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312048 | 英语演讲 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312017 | 新闻英语听说 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312006 | 学术英语听说 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312014 | CRI英语听说 | 人发学院 | 春 | 2 | 32 |
| 52312018 | 美剧与公开课英语听说 | 人发学院 | 春 | 2 | 32 |
| 52312047 | 国际会议英语听说：农业专题 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| **人文素养系列课** | 52312023 | 英语文学导读 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312019 | 美国文学选读 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312028 | 世界文学名著导读 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312022 | 英美诗歌名篇导读 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312025 | 英美经典短篇小说赏析 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312024 | 英国文学经典赏析 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312032 | 20世纪英文中篇小说选读 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312020 | 英语戏剧 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312021 | 美国女性文学与电影 | 人发学院 | 春 | 2 | 32 |
| 52312029 | 华裔美国文学 | 人发学院 | 春 | 2 | 32 |
| 52312030 | 环境文学与生态批评 | 人发学院 | 春 | 2 | 32 |
| 52312031 | 文学与影像中的福尔摩斯 | 人发学院 | 春 | 2 | 32 |
| 52312026 | 古希腊罗马神话 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312027 | 中西文化导论 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312043 | 大学英语跨文化交际 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312044 | 西方文化入门 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312045 | 英语语言学入门 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
|  | 52312033 | 实用文体英汉互译 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312034 | 影视翻译 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 52312046 | 文学作品翻译 | 人发学院 | 秋 | 2 | 32 |

# 计算机模块选修课程名单

计算机类课程由学生根据所在专业要求或个人兴趣选修。学校提供的计算机类课程如下。

| **课程号** | **课程名** | **开课院系** | **计划学期** | **学分** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308001 | C语言程序设计A | 信息与电气工程学院 | 秋 | 4 | 64 |
| 12308002 | C语言程序设计B | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 12308003 | Excel与数据分析 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 12308004 | Office办公自动化高级应用 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 12308005 | Office软件操作方法 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 12308006 | photoshop与平面设计 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 12308007 | Python语言程序设计 | 信息与电气工程学院 | 春 | 3 | 48 |
| 12308008 | Solidworks三维设计 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 12308009 | Visual Basic程序设计 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 12308010 | 程序设计基础 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 12308011 | 计算机图形学与交互式动画程序设计 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 12308012 | 数据分析与处理 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 12308013 | 数据库原理及应用基础 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 12308014 | 大学计算机基础 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 12308015 | C++程序设计 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 12308016 | C语言程序设计C | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 12308017 | Java语言程序设计A | 信息与电气工程学院 | 春 | 4 | 64 |
| 22308001 | Internet常用服务原理及应用 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 22308002 | JavaScript程序设计 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 22308003 | VB.NET程序设计 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 22308004 | Windows视窗程序设计 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 22308005 | 计算机图形学 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 22308006 | 计算机网络技术基础及应用 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 22308007 | 数据分析应用基础 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 22308008 | 数据分析与R语言 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 22308009 | 数学建模软件应用 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 22308010 | 数字图象处理 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 22308011 | 数字图像处理技术及应用 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 22308012 | Java程序设计基础B | 信息与电气工程学院 | 春 | 3 | 48 |
| 22308013 | 三维图形程序设计 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 22308014 | Matlab软件应用 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 22308015 | 网页制作 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 22308016 | 网站开发与设计 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 22308017 | 计算机网络安全 | 信息与电气工程学院 | 春 | 3 | 48 |
| 32308001 | JMP实验设计统计分析及应用 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 32308002 | JSP程序设计 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 32308003 | Python语言程序设计B | 信息与电气工程学院 | 春 | 2.5 | 40 |
| 32308004 | Web数据库技术 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 32308005 | 大数据平台和技术基础 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2.5 | 40 |
| 32308006 | 多媒体技术应用 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 32308009 | 设计模式 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 32308010 | 数据仓库与数据挖掘 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 32308011 | 算法设计与分析 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 32308012 | 物联网技术基础及应用 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 32308013 | 虚拟现实技术及应用 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 32308014 | 移动计算 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 32308015 | 手机软件开发 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 3 | 48 |
| 42308001 | 计算机网络工程 | 信息与电气工程学院 | 春 | 2 | 32 |

# 体育类课程要求

体育课最低要求4学分，并须每年通过国家要求的体育达标测试。

体育课教学引入俱乐部教学模式、实施分类教学，目标管理。在确保身体素质达标的情况下，学生可以通过参加体育俱乐部、修读体育课等获得体育课学分。

**学校提供的体育课程名单**

| **课程号** | **课程名** | **开课院系** | **计划学期** | **学分** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12316001 | 身体运动功能 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 0.5 |  |
| 12316002 | 保健康复1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316003 | 保健康复2 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316004 | 体育A | 体育与艺术教学部 | 秋 | 0 | 2 |
| 12316005 | 篮球基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316006 | 排球基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316007 | 足球基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316008 | 橄榄球基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316009 | 兵乓球基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316010 | 网球基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316011 | 羽毛球基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316012 | 高尔夫基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316013 | 曲棍球 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316014 | 田径俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316015 | 篮球俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316016 | 排球俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316017 | 足球俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316018 | 橄榄球俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316019 | 兵乓球俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316020 | 网球俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316021 | 羽毛球俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316022 | 高尔夫俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316023 | 健身瑜伽俱乐部1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316024 | 健美操1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316025 | 健美操2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316026 | 体育舞蹈1 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316027 | 体育舞蹈2 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316028 | 形体舞蹈 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316029 | 瑜伽基础 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316030 | 形体健美（女） | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316031 | 器械健身 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316032 | 初级长拳 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316033 | 24式太极拳 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316034 | 初级剑 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316035 | 32式太极剑 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316036 | 太极功夫扇 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316037 | 东岳太极刀 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316038 | 东岳太极拳 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316039 | 武术散手 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316040 | 野外运动 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 12316041 | 田径俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316042 | 篮球俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316043 | 排球俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316044 | 足球俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316045 | 橄榄球俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316046 | 乒乓球俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316047 | 网球俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316048 | 羽毛球俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316049 | 高尔夫俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 12316050 | 健身瑜伽俱乐部2 | 体育与艺术教学部 | 春 | 1 | 36 |
| 22316003 | 篮球俱乐部3 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |
| 22316009 | 橄榄球俱乐部3 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 1 | 36 |

# 核心素质教育课程要求

学生根据个人志趣或所属专业要求，在核心素质课组中最低选修6学分课程。

**核心素质课程名单**

| **课程号** | **课程名** | **开课院系** | **计划学期** | **学分** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 51301001 | 农业总论 | 农学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51301002 | 现代农业 | 农学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51302001 | 生命科学导论 | 生物学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51302002 | 身边的生物化学 | 生物学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51303002 | 农业、环境与人类健康 | 资源与环境学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51304001 | 畜牧业技术与产业前沿 | 动物科学技术学院 | 春 | 1 | 16 |
| 51305001 | 兽医科学发展与人类健康 | 动物医学院 | 秋 | 1 | 16 |
| 51305002 | 动物福利和动物保护 | 动物医学院 | 春 | 1.5 | 24 |
| 51306001 | 食品安全的古今与未来 | 食品科学与营养工程学院 | 春 | 1 | 16 |
| 51306002 | 舌尖上的历史与文化 | 食品科学与营养工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51307001 | 工程思维：从创意到创新 | 工学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51307002 | 漫谈中国制造2025与工业4.0 | 工学院 | 春 | 1.5 | 24 |
| 51308001 | 信息与计算思维导论 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51308002 | 农业智能化信息技术概论 | 信息与电气工程学院 | 春 | 1.5 | 24 |
| 51308003 | 大学生创新创业素养 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51308004 | 农业物联网导论 | 信息与电气工程学院 | 秋 | 1 | 16 |
| 51309001 | 中国水问题与科学应对 | 水利与土木工程学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51309002 | 工程伦理 | 水利与土木工程学院 | 春 | 1.5 | 24 |
| 51310001 | 自然科学与素养 | 理学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51310002 | 生活中的物理学 | 理学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51311002 | 经济学原理与应用 | 经济管理学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51311003 | 财务报表阅读与分析 | 经济管理学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51312001 | 当代中国的农业、农村与农民 | 人文与发展学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51312002 | 媒介素养 | 人文与发展学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51312003 | 科技与社会 | 人文与发展学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51312004 | 全球事务与发展 | 人文与发展学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51312005 | 中国文学名作鉴赏 | 人文与发展学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51312006 | 影视艺术基础与精品赏析 | 人文与发展学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51312007 | 农业知识产权 | 人文与发展学院 | 秋 | 2 | 32 |
| 51312008 | 北京风物与传统文化 | 人文与发展学院 | 春 | 1.5 | 24 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马克思主义学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51313002 | 批判性思维 | 马克思主义学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51313003 | 科学技术史 | 马克思主义学院 | 春 | 1.5 | 24 |
| 51313004 | 西方哲学史 | 马克思主义学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51313005 | 世界文明史 | 马克思主义学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51314001 | 管理学原理与应用 | 国际学院 | 春 | 2 | 32 |
| 51316001 | 中外音乐经典 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 2 | 32 |
| 51316002 | 艺术发展史 | 体育与艺术教学部 | 秋 | 2 | 32 |
| 51317001 | 美术鉴赏与实践 | 园艺学院 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 51319001 | 植物保护的古今与未来 | 植物保护学院 | 秋 | 1.5 | 24 |

# 普通素质教育课程（公选课）要求

学生根据个人志趣，在普通素质课组中最低选修6学分课程。

**普通素质课程名单**

| **课程号** | **课程名** | **开课院系** | **总学时** | **学分** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 04130025 | 草坪学 | 动科学院 | 32 | 2 |
| 04130595 | 宠物营养与饲养 | 动科学院 | 24 | 1.5 |
| 04130635 | 经济动物养殖技术 | 动科学院 | 32 | 2 |
| 04130605 | 马术与马文化 | 动科学院 | 24 | 1.5 |
| 04130575 | 赛马概论 | 动科学院 | 24 | 1.5 |
| 04130055 | 特禽生产学 | 动科学院 | 32 | 2 |
| 04130385 | 养兔学 | 动科学院 | 24 | 1.5 |
| 05130025 | 伴侣动物营养学 | 动医学院 | 32 | 2 |
| 05130015 | 实验动物学II | 动医学院 | 24 | 1.5 |
| 07130587 | 安全工程 | 工学院 | 24 | 1.5 |
| 07131967 | 二手车评估 | 工学院 | 24 | 1.5 |
| 07131957 | 工科大学生毕业生论文写作 | 工学院 | 16 | 1 |
| 07131491 | 国内外农业政策比较分析 | 工学院 | 24 | 1.5 |
| 07130387 | 环境艺术设计 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07130413 | 计算机测控技术 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07130097 | 经济数学 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07131581 | 科技论文写作 | 工学院 | 16 | 1 |
| 07130636 | 科技英语阅读 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07130443 | 可编程控制器 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07131927 | 农业可再生资源利用 | 工学院 | 24 | 1.5 |
| 07131327 | 汽车保险与理赔 | 工学院 | 24 | 1.5 |
| 07131737 | 实用图像处理 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07131397 | 项目管理 | 工学院 | 40 | 2.5 |
| 07132010 | 知识产权保护与专利申请实务 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07130041 | 自然科学简史 | 工学院 | 32 | 2 |
| 07110040 | 农业工程导论 | 工学院 | 24 | 1.5 |
| 14130020 | 常见经济金融数学模型基础 | 国际学院 | 16 | 1.5 |
| 14130040 | 学术英语写作 | 国际学院 | 16 | 1.5 |
| 14130120 | 创新与创业能力 | 国院 | 32 | 2 |
| 14130060 | 个人理财 | 国院 | 32 | 2 |
| 14130110 | 工商管理导论（英文授课） | 国院 | 24 | 1.5 |
| 14130070 | 宏观经济学：原理与热点政策 | 国院 | 32 | 2 |
| 14130160 | 金融市场 | 国院 | 32 | 2 |
| 11130162 | 公共管理概论 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11110290 | 技术经济学 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11130102 | 农业经济管理 | 经济管理学院 | 48 | 3 |
| 11130072 | 期货贸易B | 经济管理学院 | 24 | 1.5 |
| 11111170 | 企业经营管理 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11131422 | 区域经济概论 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11130122 | 人力资源管理 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11130022 | 商务谈判 | 经济管理学院 | 24 | 1.5 |
| 11131512 | 世界经济概论 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11130132 | 市场营销 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11131672 | 税收理论与实务 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11130052 | 西方经济学 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11130062 | 项目投资分析C | 经济管理学院 | 24 | 1.5 |
| 11131882 | 中国农村经济 | 经济管理学院 | 24 | 2 |
| 11131442 | 中国农业发展史 | 经济管理学院 | 32 | 2 |
| 11130032 | 资产评估 | 经济管理学院 | 24 | 1.5 |
| 11130012 | 自我管理学导论 | 经济管理学院 | 24 | 1.5 |
| 52310001 | 辩物明理 | 理学院 | 32 | 2 |
| 10140330 | 大学物理演示实验 | 理学院 | 8 | 0.5 |
| 10130017 | 建筑制图 | 理学院 | 48 | 3 |
| 10130960 | 模糊数学 | 理学院 | 32 | 2 |
| 10131020 | 奇妙的物理世界 | 理学院 | 16 | 1 |
| 10131257 | 生物物理方法与技术 | 理学院 | 24 | 1.5 |
| 10130037 | 数学建模 | 理学院 | 32 | 2 |
| 12132801 | 中国概况 | 马克思主义学院 | 32 | 2 |
| 56130043 | 大学生礼仪修养与实践 | 马院 | 16 | 1 |
| 12130181 | 大学语文 | 马院 | 24 | 1.5 |
| 12130391 | 合同法 | 马院 | 32 | 2 |
| 12130451 | 伦理学基础 | 马院 | 32 | 2 |
| 12130241 | 逻辑学 | 马院 | 24 | 1.5 |
| 12131611 | 女性学专题 | 马院 | 32 | 2 |
| 13130020 | 侵权责任法 | 马院 | 24 | 1.5 |
| 13130030 | 世界文明史 | 马院 | 56 | 3.5 |
| 52313005 | 志愿服务理论与实践 | 马院 | 32 | 1.5 |
| 12130401 | 中国传统文化概论 | 马院 | 32 | 2 |
| 12132310 | 中国传统文化专题 | 马院 | 32 | 2 |
| 01131367 | 小麦面食加工实验技术 | 农学院 | 32 | 2 |
| 14301002 | 世界农业概论（全英文授课） | 农学院 | 24 | 1.5 |
| 12131601 | 初级日语会话 | 人文与发展学院 | 64 | 4 |
| 12132930 | 大学生学习指导 | 人文与发展学院 | 16 | 1 |
| 12132090 | 俄语二外 | 人文与发展学院 | 64 | 4 |
| 12130271 | 公共关系学 | 人文与发展学院 | 24 | 1.5 |
| 12132210 | 管理咨询实务 | 人文与发展学院 | 24 | 1.5 |
| 12130516 | 日语二外（上） | 人文与发展学院 | 64 | 4 |
| 12132950 | 社会科学中的数据分析与可视化 | 人文与发展学院 | 32 | 2 |
| 12132520 | 网络经济 | 人文与发展学院 | 24 | 1.5 |
| 12132570 | 英国散文选读 | 人文与发展学院 | 24 | 1.5 |
| 12132711 | 英语辩论训练 | 人文与发展学院 | 64 | 4 |
| 12132701 | 英语演讲训练 | 人文与发展学院 | 64 | 4 |
| 52312049 | 中国思想史概论 | 人文与发展学院 | 32 | 2 |
| 12130651 | 中外经典音乐作品欣赏 | 人文与发展学院 | 32 | 2 |
| 12132741 | 国际发展管理 | 人文与发展学院 | 24 | 2 |
| 12132751 | 中外发展模式比较 | 人文与发展学院 | 16 | 1.5 |
| 12132811 | 中国文化 | 人文与发展学院 | 32 | 2 |
| 02130455 | DNA芯片技术 | 生物学院 | 24 | 1.5 |
| 02130025 | 观赏鱼饲养 | 生物学院 | 24 | 1.5 |
| 02130495 | 基因打靶 | 生物学院 | 32 | 2 |
| 02130515 | 实验室安全防护 | 生物学院 | 8 | 0.5 |
| 02130085 | 食用菌栽培学 | 生物学院 | 32 | 2 |
| 02130525 | 细胞生物学 | 生物学院 | 32 | 2 |
| 02130065 | 养鱼学 | 生物学院 | 40 | 2.5 |
| 02130327 | 园林花卉学 | 生物学院 | 32 | 2 |
| 02130505 | 植物遗传育种概论 | 生物学院 | 32 | 2 |
| 06130177 | 茶艺 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1 |
| 06131067 | 茶艺概论 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 1.5 |
| 06130967 | 产品开发与管理 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 52306001 | 分子美食与营养学 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1 |
| 06130780 | 功能食品与食疗 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 1.5 |
| 06130680 | 果蔬营养与品质鉴评 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 06130790 | 烘焙食品营养与文化 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 1.5 |
| 07130177 | 企业营销与市场开发 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 06130670 | 乳品营养与安全 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1 |
| 06130065 | 生物学基础 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 1.5 |
| 06130497 | 实用食品学 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 1.5 |
| 06130607 | 食品安全科学导论 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 06130507 | 食品安全与日常饮食 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 06130547 | 食品防伪与鉴别 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 1.5 |
| 06130115 | 食品与健康 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 06130977 | 世界奶酪文化与品鉴 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1 |
| 06130720 | 微生物与人类健康 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 06130700 | 维生素与健康 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1 |
| 06130750 | 现代饮食营养安全与健康 | 食品科学与营养工程学院 | 30 | 2 |
| 06131017 | 饮食、营养与慢性疾病 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1 |
| 06130027 | 营养健康与美容 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 1.5 |
| 06130627 | 中外葡萄与葡萄酒 | 食品科学与营养工程学院 | 32 | 2 |
| 06130937 | 食品安全与质量监控概论 | 食品科学与营养工程学院 | 24 | 2 |
| 06130947 | 食物营养与烹调 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1.5 |
| 06131037 | 葡萄酒文化 | 食品科学与营养工程学院 | 16 | 1.5 |
| 54130021 | 金庸小说之批判 | 水利与土木工程学院 | 24 | 1.5 |
| 09131467 | 生物环境工程原理 | 水利与土木工程学院 | 24 | 2 |
| 09131487 | 中国建筑史概览 | 水利与土木工程学院 | 16 | 1 |
| 09131497 | 中国水资源的可持续开发与利用 | 水利与土木工程学院 | 16 | 1.5 |
| 17130420 | 钢琴演奏艺术A | 体艺部 | 32 | 2 |
| 12130371 | 合唱艺术 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 17130460 | 合唱艺术B | 体艺部 | 32 | 2 |
| 12132250 | 欧洲音乐作品欣赏 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 12132230 | 西方舞蹈艺术赏析 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 17130150 | 西方音乐简史 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 17130580 | 弦乐演奏艺术B | 体艺部 | 32 | 2 |
| 12130331 | 音乐（1） | 体艺部 | 16 | 1 |
| 17130130 | 音乐剧欣赏 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 16130894 | 运动伤害事故处理与急救技能 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 17130681 | 中国民族民间音乐赏析 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 17130140 | 中国音乐简史 | 体艺部 | 32 | 2 |
| 80130037 | 文献检索 | 图书馆 | 24 | 1.5 |
| 56130010 | 大学生领导能力培养 | 团委 | 24 | 1.5 |
| 08130016 | 工业产品设计表达 | 信息与电气工程学院 | 32 | 2 |
| 08130040 | 管理学基础 | 信息与电气工程学院 | 32 | 2 |
| 08131712 | 经济信息管理 | 信息与电气工程学院 | 32 | 2 |
| 08130291 | 信息政策与法规 | 信息与电气工程学院 | 32 | 2 |
| 08132963 | 知识管理 | 信息与电气工程学院 | 24 | 1.5 |
| 08132953 | 新能源发电概论 | 信息与电气工程学院 | 24 | 2 |
| 08132973 | 智慧农业与智能农业装备 | 信息与电气工程学院 | 16 | 1 |
| 63130111 | 成功之道-前途及精英发展课程 | 学工部 | 32 | 2 |
| 63130101 | 大学生创业基础（KAB） | 学工部 | 24 | 1.5 |
| 63130131 | 大学生求职技能 | 学工部 | 16 | 1 |
| 63130041 | 大学生职业生涯规划 | 学工部 | 24 | 1.5 |
| 63130071 | 大学心理学（二） | 学工部 | 40 | 2.5 |
| 52213002 | 心理咨询与辅导 | 学工部 | 24 | 1.5 |
| 06130010 | 葡萄酒文化与鉴赏 | 园艺学院 | 24 | 1.5 |
| 01131585 | 素食文化及营养保健 | 园艺学院 | 16 | 1 |
| 01131565 | 园艺产品鉴赏 | 园艺学院 | 32 | 2 |
| 01131085 | 园艺通论B | 园艺学院 | 32 | 2 |
| 01132695 | 现代园艺科学与生物技术 | 园艺学院 | 16 | 1.5 |
| 01131615 | 蜜蜂 | 植物保护学院 | 32 | 2 |
| 01131715 | 农业经济真菌学概论 | 植物保护学院 | 32 | 2 |
| 03130877 | 比较基因学及分子进化 | 资源与环境学院 | 32 | 2 |
| 16130044 | 初级摄影 | 资源与环境学院 | 32 | 2 |
| 03131067 | 可持续农业与环境 | 资源与环境学院 | 16 | 1.5 |
| 03131107 | 土壤学导论 | 资源与环境学院 | 30 | 2 |
| 16130067 | 中级摄影 | 资源与环境学院 | 32 | 2 |

# 中国农业大学学生创新创业活动设置方案

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。创新创业活动内容设置如下。

**1. 创新创业项目学分认定**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **级别** | **项目名称** | **学分设置** | **认定条件** | **认定部门** |
| 国家级 | 国家级大学生创新创业训练计划 | 2 | 通过结题验收 | 教务处 |
| 北京市级 | 北京市大学生科研训练项目 | 2 | 通过结题验收 | 教务处 |
| 校级 | 大学生科研训练计划（URP） | 2 | 通过结题验收 | 教务处 |

**2. 学科竞赛学分认定**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **级别** | **级别** | **学分设置** | **认定条件** | **认定部门** |
| **国家级** | 特等、一等、二等、三等 | 2 | 凭获奖证书 | 教务处、校团委、体育艺术部 |
| **省部级** | 特等、一等、二等、三等 | 2 |
| **校级** | 一等、二等、三等 | 1 |
| **校级** | 鼓励奖 | 0.5 |

**3. 发表论文学分认定**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容** | **要求** | | **学分设置** | **认定条件** | **认定部门** |
| 《NATURE》、《SCIENCE》、《CELL》 | 每篇论文全部作者 | 第一或通讯作者单位须为中国农业大学 | 2 | 凭已已发表论文期刊或论文正式录用通知 | 各学院 |
| SCI、SSCI、EI、CPCI-S | 每篇论文第一、二作者 | 2 |
| 每篇论文其他作者 | 1 |
| 北大中文核心期刊、CSCD、CSSCI | 每篇论文第一、二作者 | 2 |
| 每篇论文其他作者 | 1 |
| 普通期刊、会议论文 | 每篇论文第一、二作者 | 1 |
| 每篇论文其他作者 | 0.5 |

**4. 申请专利学分认定**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容** | **要求** | | **学分设置** | **认定条件** | **认定部门** |
| 发明专利申请 | 每项申请第一、二申请人 | 第一申请单位须为中国农业大学 | 2 | 凭专利授权书 | 各学院 |
| 每项申请其他申请人 | 1 |
| 实用新型专利申请 | 每项申请第一、二申请人 | 2 |
| 每项申请其他申请人 | 1 |
| 外观设计专利申请 | 每项申请第一、二申请人 | 2 |
| 每项申请其他申请人 | 1 |
| 软件著作权登记 | 每项登记第一、二著作权人 | 2 | 凭软件著作权登记证书 | 各学院 |
| 每项登记其他著作权人 | 1 |

# 中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案

（2017年5月）

根据中国农业大学《2015年修订本科人才培养方案的实施意见》，为加强学生思想政治教育社会实践活动，开展多种形式的社会实践活动，提高学生的综合素质，制定本方案。学生在校期间需通过选择性参加本方案的课程，至少取得2个思想政治教育社会实践学分。

| **序号** | **课程名称** | **课程内容/课容量** | **课程说明** | **达标要求** | **学分** | **具体实施部门** | **责任教师** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 社会调研  56313001 | 国情调研/100人 | 国情调研旨在通过组织大学生走出大学校园，开展专题社会调研活动，培养大学生了解国情，体察民情，认识社会、服务社会的理念和理论联系实际的品质。通过理论课堂的学习，教师给学生布置社会调研主题，让学生利用假期带着课堂上学习到的理论知识和遇到的问题、困惑，到社会第一线去感悟现实，寻求答案，从而提高理论修养，增强大学生的四个自信，实现“毛泽东思想与中国特征社会主义概论”课教学的针对性和实效性。 | “概论”课教师按照“概论”课社会实践教学方案和计划安排对大学生社会调研活动进行前期指导，参与国情调研的学生按要求提交能够反映调研成果的调研材料，教师对调研材料进行评阅，并给出实践教学成绩。 | 1.0 | 马克思主义学院  中国化马克思主义系 | 中国化马克思主义系  系主任  陈东琼 |
|  |  | 热点问题专题调研/100人 | 学生利用寒暑假，带着在课堂学习中遇到的疑问和困惑，深入乡村、社区、学校、工矿企业等社会单位，就自己关心的热点问题进行深入调研，在全面了解相关问题的基础上，运用马克思主义的立场、观点、方法和理论知识进行分析，按照发现问题—分析问题—解决问题的基本思路撰写调研报告，为相关部门决策提供调研支撑。 | 学生可以根据自己的兴趣点选定并上报自己要调研的社会问题，由课程负责人为学生选配专门的指导教师，并在该老师的指导下开展相关调研工作和撰写研究报告。  教师依据调研报告给予实践教学成绩，并评选优秀调研报告若干，由学院统一颁发奖励证书。 | 1.0 | 马克思主义学院  中国化马克思主义系 | 陈东琼 |
| 2 | 人物事件访谈  56313002 | 现实生活中的优秀人物访谈  /100人 | 榜样的力量是无穷的。各行各业的优秀人物见证了时代的变迁，是时代的英雄、是精神的富矿。通过对优秀人物的访谈，把榜样的力量转化为大学生的生动实践，在大学生群体中推动形成崇德向善、见贤思齐、开拓创新的浓厚氛围，从而提高大学生“三观”的养成，坚定为中国特色社会主义奋斗的理想信念。 | 由教师按照社会实践教学方案和计划安排对大学生开展人物访谈进行前期指导，开展人物访谈的学生按要求对优秀人物进行访谈，提交访谈材料，教师对访谈材料进行评阅，并给出实践教学成绩。 | 1.0 | 马克思主义学院  马克思主义原理系 | 马克思主义原理系  系主任  吕文林 |
| 3 | 历史考察  56313003 | 身边历史事件访谈/150人 | 历史就在每个人的身边，学生可以在父辈的故事中感知历史，可以在师生对话中在自己所学专业的起源和发展中领悟历史，在与专家、社会人士的访谈中了解当前国际国内的重大历史事件中反思历史。具体有以下选题：  1.父辈的故事——xx访谈录。  2.对xx学科的历史和未来趋向的思考——院士（学长、教授等）访谈录。  3.国际（国内）xx事件的历史反思与现实思考——专家、学者、社会人士、新闻记者等访谈录 | 要求选课学生选定题目后，找到合适的访谈对象，查阅资料或对亲人、学科知名教授等进行访谈，用录音笔等方式记录访谈的全部内容，并在此基础上系统整理，撰写报告。上交以下材料：  1.与访谈人的照片2张（与纸质版的报告一起交）  2.自拟题目，写成至少2000字的访谈报告。 | 1.0 | 马克思主义学院  近现代历史系 | 近现代历史系  系主任  王冬梅 |
| 校史考察  /150人 | 学生以参观校史馆为主，并在此基础上通过阅读校史资料等方式深入了解中国农业大学在革命、建设和改革的各个时期的光辉历程，了解中国农业大学的师生在近百年的奋斗中对社会、对人民的责任和担当，从而增强自身的责任意识、创新意识、拼搏意识，铭记校史，践行校训，使校史和校训成为伴随学生一生的精神财富。 | （1）要求选课学生到校史馆参观，在此基础上以“百年农大校史的感悟和思考”或“我对农大××时期××事件”的思考为题写一篇（1500字）1500字左右的小论文。  （2）对自己感触最深的校史馆收藏的某一幅珍贵图片或某一件珍贵历史文物深入考察，写出其出现的背景、历史意义及启示。要求有一张图片，字数500字左右。 | 1.0 | 马克思主义学院  近现代历史系  马克思主义学院  近现代历史系 | 近现代历史系  系主任  王冬梅  近现代历史系  系主任  王冬梅 |
| 家乡社会变迁考察  /150人 | 学生充分利用寒暑假时间，对自己的家乡在近现代历史中出现的重要历史人物、重大历史事件进行社会考察，或对比改革开放前后30多年的历史进行深入思考，同时关注家乡的未来发展。具体有以下选题：1.评析家乡近现代历史中出现的一位重要人物的事迹及其影响。2.评析家乡在近现代历史中发生的重大事件（如革命史中的重大战役、重大事变、新中国初期建设的重大项目、改革开放以来的重要事件等等）。3.对比家乡改革开放前后的重大变化，阐述改革开放的伟大意义及存在的社会现实问题。 | 要求选课学生回到家乡进行实地考察，切实调查研究，搜集整理详实的资料，上交以下材料：  1.实地考察的照片2张（与纸质版的论文一起交）  2.自拟题目，写成至少2000字的论文。 | 1.0 |
| 4 | “理想信念熔铸”系列实践  56213001 | 社会主义核心价值观践行与传播和中华优秀传统文化体验与推广/100人 | 核心价值观是精神支柱，是行动向导，对丰富学生的精神世界具有基础性、决定性作用。中华优秀传统文化对于涵养价值观具有积极作用。通过开展主题活动，广泛开展社会主义核心价值观宣传教育，引导学生继承和发扬中华优秀传统文化和传统美德，使社会主义核心价值观内化为学生的精神追求，外化为自觉行动。 | 选课学生需要在教师指导下参与主题活动的设计、活动组织工作，按要求提交个人参与活动的文字总结、图片或视频资料。 | 1.0 | 学工部 | 学工部  李萌 |
| 国情国策研究与宣讲  /100人 | 针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，引导学生进一步坚定理想信念，将个人成才梦融入国家富强梦，在服务社会、奉献国家的过程中实现人生理想。 | 选课学生每人确定2个研究选题，制作宣讲提纲、ppt等进行现场宣讲或制作10-15分钟视频通过新媒体平台展示。 | 1.0 | 学工部  李洪栋 |
| 高校大学生思想政治状况调研  /100人 | 随着改革开放深入推进和新媒体技术的广泛应用，大学生思想政治状况呈现新特点，成长成才需求也发生了一些新变化。开展相关调研，促使学生了解自我，掌握学生实际需求，为学校开展有针对性的工作提供基础和支撑。 | 在教师指导下完成调研选题、问卷设计、完成有效问卷或访谈、形成调研报告。根据调研报告质量评选优秀奖若干，颁发奖励证书。 | 1.0 | 学工部  古丽 |
| 5 | “诚信守法人生”系列实践  56213002 | 校园诚信法治活动实践  /100人 | 诚信是中华民族的光荣传统，是立身之本、立业之本。法治是全面依法治国的必然要求，遵纪守法是大学生必备的基本素质。通过开展诚信法治主题活动实践，强化学生的诚实守信与遵纪守法意识，激励学生在大学期间和毕业后的人生奋斗历程中成为诚信守法的表率。 | 选课学生需要在教师指导下参与主题活动的设计、活动组织，按要求提交个人参与活动的文字总结、图片或视频资料。也可以以“新媒体诚信法治”实践专题项目的方式，利用新媒体平台发布原创图文作品10篇或视频作品若干（累计时长不低于30分钟）的方式结课。 | 1.0 | 马克思主义学院  思想道德教育系 | 思想道德教育系  系主任  张晓红 |
| 校园模拟法庭实践  /100人 | 校园模拟法庭能够再现庭前准备、法庭调查、法庭辩论、被告人最后陈述、合议庭评议到宣判等司法审判实践过程，是生动、形象的法制教育课。通过让学生亲自参与真实案例的模拟开庭审理，切身感受法律的庄重威严、公平公正，能够进一步增强学生的法制观念，有效预防违法犯罪，促进学生健康成长。 | 选课学生需要在教师指导下参与模拟法庭设计活动方案、组织现场模拟、形成活动图文及视频总结。 | 1.0 |
| 6 | 暑期社会实践  56247001 | 社会实践（不限人数） | 暑期社会实践主要是在帮助大学生在丰富多彩的社会课堂中认识社会、了解国情、接受教育、增长才干、锻炼品格，培养团队精神，提高文化素质和自身修养，增强历史使命感和社会责任感。活动主要以团队形式参与。具体专题有精准扶贫、寻访校友、千乡万村、假期农校、“圆计划”等实践项目。 | 参与并完成学校组织的实践活动，以小队为单位，按要求提交每个专题实践的实践材料（具体有实践总结、调研报告、新闻、图片、视频、问卷、实践日志以及其他能反映实践成果的材料，每个专题要求不同）。 | 2.0 | 团委 | 团委书记  张银 |
| 7 | 寒假社会实践  56247002 | 社会实践（不限人数） | 寒假社会实践主要利用假期返乡时间开展社会调查、回访家乡等活动，通过活动了解家乡，主动为家乡建立信息通道，加强与外界与家乡的联系，同时提高自身的实际调查和研究能力，为学术研究提供可靠资料。活动主要以个人形式参与。具体专题有“我为家乡送信息”、薪火相传等。 | 参与并完成学校组织的实践活动，提交个人参与活动的实践材料。（具体有问卷反馈、实践总结等能反映实践成果的材料，每个专题要求不同）。 | 1.0 | 团委 | 团委书记  张银 |
| 8 | 志愿服务  56247003 | 志愿服务（不限人数） | 以积极践行社会主义核心价值观，把满足公众需求作为出发点和落脚点，把服务他人、奉献社会与实现青年个人价值有机结合起来，使我校广大青年志愿者在投身志愿服务活动中实现自身的发展。学生从志愿北京网站上自主申报志愿项目，在规定时间内利用课余时间完成志愿服务，在服务中体悟志愿精神，了解社会、认识社会，从而提高自己的服务能力和动手实践能力。 | 1、学生需在志愿北京平台上注册成为志愿者。  2、参加志愿服务活动总时长不少于80 小时，其中常态化志愿服务项目时长不少于50小时，仅以“志愿北京”平台认证为准。  注：所参与的志愿服务项目分为常态化志愿服务项目和大型赛会类志愿服务项目。常态化志愿服务项目必须为我校已在志愿北京平台成功立项的志愿服务项目，大型赛会志愿服务项目须为经过校团委审核批准通过并在志愿北京平台立项公开招募志愿者的大型赛会类志愿服务。 | 2.0 | 团委 | 团委  邢雨凝 |

**选课说明**：1、此类课程为“**思想政治教育社会实践类课程”。**序号1-5由学生自主选课。课程负责人为马院老师、学工部老师（具体人员见上表）等。序号6-8由团委负责组织学生报名和开展活动，每学期活动结束后由团委提供成绩合格学生名单，教务处统一录入教务系统。

学期安排：课程安排在夏季学期开始，秋季学期结束。选课时间：与夏季学期选课同时进行；夏季学期第一周第一天安排一次见面课（安排教室，2学时时间，上午1-2节或3-4节），由课程负责老师向学生布置任务、提出要求等。课程成绩由课程负责老师在秋季学期结束前录入。课程均为两级记分，不参与GPA计算。

1. 每门课一个课号（共8门课），每门课分为若干个课程内容，每个课程内容用课序号区分。
2. 选课对象：以2016级学生为主，2013—2015级也可以选。2016级起学生在校期间必须选修此类课程序号1-8中的2学分。本次未选上的学生，可以下一年再选。也可以通过参加团委组织的社会实践、志愿服务来取得此类课程的学分。2015级以前的学生不做要求，也不冲抵任何一类的公共选修课学分。
3. 序号1-5每个学生只能选1门课程。如果时间允许，可以同时选择序号6-8中的课程。

# 本科课程编号规则

根据学校安排，2016级执行新的本科培养方案。为保证新方案的顺利实施，需要按照新的编制规则编制课号。现制定以下新的课号编制规则。

1. 课程编号的意义：课程编号简称课号，是表示课程名称、学时、学分、性质、内容的唯一代号，是规范课程管理、加强课程建设的重要基础。课号一经确定，校内各部门各院系均应严格执行，确保课程管理的严肃性。
2. 课号编制的原则：将本科生课程与研究生课程按照统一框架设计。根据本科课程特点，制定本科课程编号规则。
3. **本科课程**课程编号采用8位阿拉伯数字。编码规则如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **左起** | **第1位** | **第2位** | **第3--5位** | **第6--8位** |
| **意义** | **课程层次** | **课程属性** | **开课单位** | **课程流水号** |

**左起：第1位：课程层次**：

1—表示适合大一学生修读的课程；

2--表示适合大二学生修读的课程；

3—表示适合大三学生修读的课程；

4—表示适合大四(含动医专业五年级）学生修读的课程；

5—表示不限年级修读的课程（如思政课、体育课、大学英语系列课程、公共选修课、双学位课程等）。

**左起：第2位：课程属性（类别）**：

1. 指素质教育核心课程；如数理化课程、核心素质课程

2-6：指1之外的课程，其中：

1. 指素质教育普通课程；如思政类课程、外语类课程、体育类课程、计算机类课程
2. 指专业必修课程
3. 指专业选修课程
4. 指独立开设的专业类实验课程

6—指实习、实践课程（如毕业论文、URP、军训、科研训练、竞赛类课程等）

7--指创业类课程（如创业指导类、工商管理指导类课程等）

8—指双学位课程

**左起：第3--5位：开课单位**

**各单位代码如下：（与学校公共信息标准相同）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **代码** | **单位名称** | **代码** | **单位名称** |
| 301 | 农学院 | 313 | 马克思主义学院 |
| 302 | 生物学院 | 314 | 国际学院 |
| 303 | 资源与环境学院 | 316 | 体育与艺术教学部 |
| 304 | 动物科学技术学院 | **317** | 园艺学院 |
| 305 | 动物医学院 | **319** | 植物保护学院 |
| 306 | 食品科学与营养工程学院 | 501 | 图书馆 |
| 307 | 工学院 | 505 | 烟台研究院 |
| 308 | 信息与电气工程学院 | 223 | 教务处 |
| 309 | 水利与土木工程学院 | 213 | 学工部 |
| 310 | 理学院 | 215 | 就业指导中心 |
| 311 | 经济管理学院 | 247 | 团委 |
| 312 | 人文与发展学院 |

**左起：第6---8位：从001编起。**

课程编号举例：（1）思政学院开设的本科生必修课“思想道德修养与法律基础”编号为：52313006，以此类推。

（2）人发学院开设的“大学英语（四）”编号为：52312004，以此类推。

课程编号说明：一门课程有且仅有一个编号。课程由课程名称、学时（包括讲课、上机、实习的学时分配）、学分、性质、内容等要素构成。只有各要素都相同才是同一门课程，只要各要素中有一个要素不同就不是同一门课程，就会有不同的编号，如不同学时的高等数学就有不同的课号。课堂讲授与实验操作按两门课程分别编号。

1. 2016版本科培养方案起采取本编号规则编制本科课号。教务处负责对本规定的解释。

教务处

2016年3月11日

# 农学院农学专业本科人才培养方案

一、培养目标

   以国家农业和作物学科发展对人才的需求为导向，以学生自主学习能力和综合素质培养为中心，以实践和创新能力培养为突破口，培养德智体美全面发展，具有深厚的人文底蕴与自然科学基础、扎实的农学专业知识和实践能力，能够将现代生物技术、信息技术与传统农业科学相结合，满足农业现代化需求，成为现代农业及相关领域富有创新精神和国际视野的领军人才。

二、毕业要求与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.具备良好的人文社科知识和社会责任感，熟悉农业法律与政策 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、相关人文社科选修课 | 贯穿本科阶段学习、各类精神文明活动和校园活动 |
| 2.具备扎实的数理化基础，掌握本专业基础理论、专业知识和实验技能，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势 | 高等数学C（上、下）、概率论与数理统计、线性代数、大学物理C（上、下）、无机及分析化学、有机化学B、植物学、生物化学B、植物生理学B、遗传学A、植物生物技术导论、分子生物学导论、大学物理实验C、无机及分析化学实验、有机化学实验、植物学实验、生物化学B实验、植物生理学B实验、遗传学实验、植物生物技术实验、分子生物学实验 | 社会实践、名家论坛、各类专家讲坛、报告等学术交流活动、毕业论文、URP科研训练 |
| 3.具有批判性思维和创新能力，能够正确认识国家粮食安全问题及农业生产可持续发展 | 马克思主义基本原理、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、农业生态学、专业实习、农学专业实验、耕作学、植物生产新技术(新生研讨课)、土壤学B、农业气象学B、土壤学B实验、农业气象学B实验、农业机械化与工程技术实验、相关经济管理类选修课 | 社会实践、毕业论文、URP科研训练 |
| 4.能够应用本学科基本理论和方法对本专业领域现象和问题进行判断、分析和研究，提出相应对策和建议，并形成解决方案 | 作物栽培学A、作物育种学、耕作学、遗传学A、种子学、微生物与植物病原学、农业生态学、土壤学B、农业气象学B、试验设计与生物统计、作物生产系统工程、普通植物病理学、普通昆虫学、微生物与植物病原学实验、遗传学A实验、土壤学B实验、农业气象学B实验、试验设计与生物统计实验、普通植物病理学实验、普通昆虫学实验、植物田间技术（上下）、农业机械化与工程技术实验、农学专业实验（1-4）、专业实习（1-2）、相关选修课 | 社会实践、毕业设论文、URP科研训练 |
| 5.能够使用现代信息技术工具对本专业领域数据信息进行收集、整理和统计分析 | 试验设计与生物统计、计算机相关课程、作物生产系统工程、试验设计与生物统计实验、农业信息技术实验、相关选修课 | 计算机等级考试等、毕业论文、URP科研训练 |
| 6.能够进行有效沟通与交流 | 植物生产新技术（新生研讨课）、大学外语、专业外语、体育类相关课程、世界农业概论、专业实习（1-2）、相关选修课、植物田间技术（上下） | 社会实践、创新与创业、毕业论文、URP科研训练 |
| 7.具有团队协作意识和组织能力 | 体育类相关课程、植物田间技术（上下）、农学专业实验（1-4）、专业实习（1-2）、相关选修课 | 军训、毕业论文、URP科研训练 |
| 8.具有国际视野和国际理解能力，并在跨文化背景下具备一定的沟通交流能力 | 大学外语、专业外语、世界农业概论 | 社会实践、名家论坛、各类专家讲坛、报告等学术交流活动、国际交流活动 |
| 9.具有自主学习和终身学习意识，具备创业能力以及不断学习与适应发展的能力 | 植物生产新技术（新生研讨课）、遗传学A、农业生态学、耕作学、作物栽培学A、作物育种学 | 毕业论文、URP科研训练、创新与创业 |

三、主干学科：作物学

四、核心课程

生物化学B、植物生理学B、遗传学A、土壤学、植物生物技术导论、试验设计与生物统计、植物田间技术、农业生态学、作物栽培学A、作物育种学、耕作学、作物基因组学、分子生物学导论、农学专业实验。

五、学制与授予学位门类 四 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类： 农 学学士学位。

六、毕业最低学分要求 课内：155；课外：4学分 ；其中理论课程学分：120.5，实验课程学分：20，实践环节学分：14.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：75学分

1－1、思想政治理论： 14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间

可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 30学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

1-4、计算机：最低学分要求： 6 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少6学分课程。

1－5、体育： 4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试,可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训： 1学分：一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：最低学分要求：6学分

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：最低学分要求：6学分

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，本专业学生必选“农业法律与政策”课程。

2、专业教育：80学分：

2－1、学科大类、专业基础课： 40 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302001 | 植物学 | 生物 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302004 | 植物学实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生物 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23303001 | 土壤学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25303001 | 土壤学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 23303002 | 农业气象学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25303002 | 农业气象学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25302005 | 生物化学B实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23319002 | 微生物与植物病原学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25319002 | 微生物与植物病原学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23302002 | 植物生理学B | 生物 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25302006 | 植物生理学B实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23301001 | 遗传学A | 农学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25301001 | 遗传学A实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23301002 | 农业生态学 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23301003 | 植物生物技术导论 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 25301003 | 植物生物技术实验 | 农学 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 33301001 | 试验设计与生物统计 | 农学 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 35301001 | 试验设计与生物统计实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 33319011 | 普通植物病理学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35319001 | 普通植物病理学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33319010 | 普通昆虫学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35319002 | 普通昆虫学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33301019 | 分子生物学导论 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 35301004 | 分子生物学实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |

2－2、专业必修课程：最低要求15.5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33301005 | 耕作学 | 农学 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33301006 | 种子学 | 农学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33301003 | 作物栽培学A | 农学 | 必修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 33301004 | 作物育种学 | 农学 | 必修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 35301007 | 农学专业实验（1） | 农学 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35301008 | 农学专业实验（2） | 农学 | 必修 | 64 | 2 | 3春 |
| 45301002 | 农学专业实验（3） | 农学 | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课： 10 学分

选修课组1：本专业分设作物遗传育种学、作物基因组学与生物信息学、作物生理学与栽培学、作物生态学与农作学4个专业方向。学生根据本人志趣从以下课组中自主选修至少2门课程。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 33301009 | 作物生物信息学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33301010 | 作物生理学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33301007 | 作物生产系统工程 | 农学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33301008 | 作物基因组学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33301011 | 作物生态学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |

选修课组2：学生可选修以下课程，也可以选修跨专业课程、双学位课程、研究生课程等。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 14301001 | 新生研讨课 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 14301002 | 世界农业概论（全英文授课） | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 1夏 |
| 34301021 | 表观遗传学（全英文授课） | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3夏 |
| 24301003 | 农业发展原理 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 34301014 | 都市农业概论 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301016 | 三农问题专题 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34301017 | 科技论文写作 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34301018 | 农学专业英语 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301015 | 农场生产管理 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301009 | 作物起源与演化 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301011 | 生物质工程案例分析 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301008 | 作物工程育种 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34301003 | 作物养分管理 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301005 | 作物科学研究方法 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301006 | 作物化控原理与技术 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301010 | 生物质资源及利用 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301013 | 精准农业专题 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301007 | 作物绿色栽培与标准化 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301019 | 种子科学与工程专业英语 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301004 | 种子科学与技术概论 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34301012 | 作物品质鉴评 | 农学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44301001 | 分子遗传学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301002 | 数量遗传学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301003 | 群体遗传学 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301004 | 能源作物概论 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301005 | 系统工程分析方法 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301006 | 节水农业专题 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301007 | 作物育种专题 | 农学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44301008 | 分子育种专题 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301009 | 作物基因组专题 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301010 | 生物信息技术实操 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301011 | 种子创艺 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301012 | 互联网+农业 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301013 | 遗传育种专业英语 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-4、实践教学：14.5 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 26301001 | 植物田间技术 (上) | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 26301003 | 农学专业实习（1） | 农学 | 必修 | 3周 | 2 | 2夏 |
| 36301001 | 植物田间技术(下) | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 35301002 | 农业信息技术实验 | 农学 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 36301006 | 农学专业实习（2） | 农学 | 必修 | 3周 | 2 | 3夏 |
| 45310001 | 农业机械化与工程技术实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 4秋 |
| 46301002 | 农学专业毕业论文 | 农学 | 必修 | 10周 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 农学院种子科学与工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

以国家农业和现代种业发展对人才的需求为导向，以学生自主学习能力和综合素质培养为中心，以实践与创新能力培养为突破口，培养德智体美全面发展，具有深厚的人文底蕴与自然科学基础、扎实的专业知识、实践能力及国际视野，能够将现代生物技术、信息技术与传统农业科学相结合，适应市场经济要求，胜任现代种业及相关领域的教学科研、经营管理、技术推广服务等工作，成为富有创新精神与能力的种业领军人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 具有良好的道德情操和追求卓越的精神，具有深厚人文情怀和社会责任感，具备发现、分析和解决问题的能力，批判性思考、创造性工作以及终身学习的能力，与人合作共事的能力和对文学艺术作品的基本鉴赏能力。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、相关人文社科选修课 | 贯穿本科阶段学习、各类精神文明活动和校园活动 |
| 具备扎实的数学、物理、化学与生物学的基本理论知识，掌握农学基础理论知识与相关实验技能。 | 高等数学C（上、下）、概率论与数理统计、线性代数、大学物理C（上、下）、无机及分析化学、有机化学B、植物学、生物化学B、植物生理学B、遗传学A、植物生物技术导论、分子生物学导论、大学物理实验C、无机及分析化学实验、有机化学实验、植物学实验、生物化学B实验、植物生理学B实验、遗传学实验、植物生物技术实验、分子生物学实验 | 课程考核 |
| 具备现代信息技术基本应用能力，掌握现代网络技术、通信技术和信息处理技术在农业上应用的能力。 | 计算机相关课程、相关选修课 | 网络教育  计算机等级考试 |
| 具备良好的外语听说读写能力，和较为扎实的专业文献阅读及交流能力。 | 外语、专业外语 | 课程考核、各类英语水平考试 |
| 掌握作物科学的基本理论与技能，熟悉作物生长发育、育种及农田管理技术。 | 植物育种原理、作物栽培学B、种子生物学、种子生产学、种子加工与贮藏学、种子检验学、种子经营与管理、植物田间技术、种子科学专业实验、专业实习 | 课程学习与考核、社会实践 |
| 掌握作物学相关学科的基本技术与技能，熟悉作物生长发育与大气、土壤、微生物及其他生物间相互关系，具备综合分析解决作物生产问题的能力。 | 微生物与植物病原学、农业生态学、土壤学B、农业气象学B、试验设计与生物统计、普通植物病理学、普通昆虫学、微生物与植物病原学实验、土壤学B实验、农业气象学B实验、试验设计与生物统计实验、普通植物病理学实验、普通昆虫学实验 | 课程学习与考核、社会实践 |
| 了解现代农业生产与科学技术发展的前沿动态，熟悉农业生产与自然、生态和社会的关系，积极拓展国际视野，培养生态文明素养，具有农业法规与政策知识，具备基本的农作物产品经营、农业管理与决策、农业科学技术推广与服务的能力。 | 农业生态学、世界农业概论、农业法规与政策、相关选修课 | 名家论坛、各类专家讲坛、报告等学术交流活动。 |
| 掌握现代生物技术和现代农业技术的基本理论和方法，具备将现代技术与传统农学相结合改造提升传统农业的基本能力。 | 植物生物技术导论、植物生物技术实验、分子生物学导论、分子生物学实验、农业机械化与工程技术实验、相关选修课 | 专业实习、毕业设计、专业实习与社会实践、创新与创业 |
| 掌握科技文献检索、资料查询、数据分析、调查研究与决策、生产组织管理及农业信息管理的基本方法，具备独立获取知识、信息处理和文字表达能力。 | 专业实习、毕业设计、相关选修课 | 专业实习与社会实践、创新与创业 |

三、主干学科：作物学

四、核心课程

生物化学B、植物生理学B、遗传学A、试验设计与生物统计、植物生物技术导论、分子生物学导论、植物田间技术、农业生态学、植物育种原理、种子生物学、种子生产学、种子加工与贮藏学、种子检验学。

五、学制与授予学位门类 四 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类： 农 学学士学位。

六、毕业最低学分要求 课内：155；课外：4；其中理论课程学分：120.5，实验课程学分：20，实践环节学分：14.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 75学分

1－1、思想政治理论： 14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 30学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

1-4、计算机：最低学分要求： 6 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少6学分课程。

1－5、体育： 4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训： 1学分：一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：最低学分要求：6学分

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程，以提升学生的整体文化素质。

1—8、普通公共选修课：最低学分要求：6学分

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，本专业学生必选“农业法律与政策”课程。

2、专业教育：80学分

2－1、学科大类、专业基础课： 40 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302001 | 植物学 | 生物 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302004 | 植物学实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生物 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25302005 | 生物化学B实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23319002 | 微生物与植物病原学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25319002 | 微生物与植物病原学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23302002 | 植物生理学B | 生物 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25302006 | 植物生理学B实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23301001 | 遗传学A | 农学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25301001 | 遗传学A实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23301002 | 农业生态学 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23301003 | 植物生物技术导论 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 25301003 | 植物生物技术实验 | 农学 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23303001 | 土壤学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25303001 | 土壤学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 23303002 | 农业气象学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25303002 | 农业气象学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 33301001 | 试验设计与生物统计 | 农学 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 35301001 | 试验设计与生物统计实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 33319011 | 普通植物病理学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35319001 | 普通植物病理学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33319010 | 普通昆虫学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35319002 | 普通昆虫学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33301019 | 分子生物学导论 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 35301004 | 分子生物学实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |

**2－2、专业必修课程：18.5 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33301012 | 植物育种原理 | 农学 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33301014 | 种子生物学 | 农学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33301013 | 作物栽培学B | 农学 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33301015 | 种子生产学 | 农学 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33301016 | 种子加工与贮藏学 | 农学 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33301017 | 种子检验学 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33301018 | 种子经营与管理 | 农学 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 35301005 | 种子科学专业实验（1） | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35301006 | 种子科学专业实验（2） | 农学 | 必修 | 96 | 3 | 3春 |
| 45301001 | 种子科学专业实验（3） | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课： 7 学分

学生可以选修本院开设的下列选修课，也可以根据个人兴趣，选修跨专业课程、双学位课程、研究生课程等。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 14301001 | 新生研讨课 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 14301002 | 世界农业概论（全英文授课） | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 1夏 |
| 34301021 | 表观遗传学（全英文授课） | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3夏 |
| 24301003 | 农业发展原理 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 34301009 | 作物起源与演化 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301016 | 三农问题专题 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34301017 | 科技论文写作 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34301018 | 农学专业英语 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301014 | 都市农业概论 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301015 | 农场生产管理 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301011 | 生物质工程案例分析 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34301022 | 商业化育种与实践 | 农学 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34301003 | 作物养分管理 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301004 | 种子科学与技术概论 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34301005 | 作物科学研究方法 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301010 | 生物质资源及利用 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301013 | 精准农业专题 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301006 | 作物化控原理与技术 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301007 | 作物绿色栽培与标准化 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301019 | 种子科学与工程专业英语 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34301008 | 作物工程育种 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34301012 | 作物品质鉴评 | 农学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44301001 | 分子遗传学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301004 | 能源作物概论 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301006 | 节水农业专题 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301005 | 系统工程分析方法 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301002 | 数量遗传学 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301003 | 群体遗传学 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301007 | 作物育种专题 | 农学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44301008 | 分子育种专题 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44301009 | 作物基因组专题 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301010 | 生物信息技术实操 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301011 | 种子创艺 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301012 | 互联网+农业 | 农学 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44301013 | 遗传育种专业英语 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-4、**实践教学： 14.5** 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 26301001 | 植物田间技术(上) | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 26301002 | 种子科学专业实习（1） | 农学 | 必修 | 3周 | 2 | 2夏 |
| 36301001 | 植物田间技术(下) | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 35301002 | 农业信息技术实验 | 农学 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 36301005 | 种子科学专业实习（2） | 农学 | 必修 | 3周 | 2 | 3夏 |
| 45310001 | 农业机械化与工程技术实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 4秋 |
| 46301003 | 种子科学专业毕业论文 | 农学 | 必修 | 10周 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 园艺学院园艺专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

以国家和学科发展对人才的需求为导向，以学生自主学习能力和综合素质培养为中心，以实践与创新能力培养为突破口，培养具有深厚的人文底蕴、扎实的基础理论和专业知识、具有较强实践能力与创新能力以及国际视野、熟悉园艺全产业链生产、经营和管理的高素质复合型人才。

卓越人才培养目标：“国际接轨型、专业知识丰富、实践能力强、具有创新创业潜能的复合应用型人才”

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 本课程以人生观、道德观、价值观、法制观教育为主线，着重解决大学一年级学生面对新生活、新转变所出现的思想困惑与理论不足的问题。课程既有鲜明的政治性、思想性，也有突出的理论性、知识性，还具有极强的现实性与实践性，旨在培养和提高新时期大学生思想道德素质和法律素质，以及良好的人文和社会科学素养 | **5门必修课：**思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课  **相关人文社科选修课** | 名家论坛、专题讲座、阅读人文典籍 |
| 培养具有较为宽广的自然科学基础知识的人才，能够在专业研究中熟练的运用数理化。 | 无机及分析化学、概率论与数理统计、高等数学C（上，下）、大学物理C（上、下）、有机化学B、线性代数、无机及分析化学实验、大学物理实验C、有机化学实验 | 课程考核、各级数学建模竞赛、化学竞赛等 |
| 培养学生具有熟练的外语（尤其是英语）听、说、读写的能力。旨在扩大学生们科研视野并增强与国际间的学术、文化等交流。 | 外语课程和园艺专业英语 | 外语等级考试及组织国外专家学术报告、英语竞赛 |
| 培养学生以计算机为工具解决专业领域中问题的能力，如信息处理、计算机分析、仿真等 | 计算机课程 | 计算机等级考试 |
| 通过理论课和实验课的学习掌握植物生产的基本理论与技能，熟悉作物遗传育种、栽培以及生长发育与大气、土壤、微生物及其他生物间相互关系，具备综合分析解决作物生产的问题的能力 | 遗传学、试验设计与生物统计、普通植物病理学、普通昆虫学、微生物与植物病原学、植物学、植物生理与生物化学、土壤学B、农业气象学B、农业生态学、植物生物技术及分子生物学导论、遗传学实验、试验设计与生物统计实验、普通植物病理学实验、普通昆虫学实验、植物学实验、植物生理与生物化学实验、土壤学B实验、农业气象学B实验、田间技术实验（上）、田间技术实验（下）、植物生物技术及分子生物学实验、微生物与植物病原学实验 | 社会实践、名家论坛 |
| 掌握园艺作物遗传育种、露地及设施栽培、采后保鲜、商品流通等系统的专业知识及技能，具备解决园艺作物产业链条问题的综合能力。 | 园艺作物栽培学、园艺作物育种学、设施园艺学、园艺产品贮运学、园艺商品学、园艺学实验及相关选修课程 | 课程学习与考核、社会实践 |
| 锻炼学生的科研能力、实践能力和创新能力。培养学生成为符合知识经济时代人才的科技后备力量。 | 专业实习1、专业实习2、科研训练与毕业设计 | 毕业设计、社会实践、创新与创业、专业技能赛 |

**三、主干学科：**园艺学

**四、核心课程：**

1、园艺作物栽培学上和下（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）；2、园艺作物育种学（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）；

3、园艺商品学；4、园艺产品贮运学；5、设施园艺学；6、植物田间试验（上、下）；

7、植物生物技术导论；8、遗传学A;9、普通植物病理学；10、普通昆虫学；

11、分子生物学导论

注：园艺作物栽培学（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）分别代表园艺作物栽培学（果树、蔬菜、观赏园艺）；

园艺作物育种学（Ⅰ）代表园艺作物育种学总论；

园艺作物育种学（Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）分别代表园艺作物育种学各论（果树、蔬菜、观赏园艺）。

**五、学制与授予学位门类：4 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：农 学学士学位。**

**六、毕业最低学分要求：课内：153.5；课外：4学分；其中理论课程学分：136.5，实践学分：17。**

**七、课程设置与修读要求**

**1、通识教育： 73 学分**

**1-1、思想政治理论：14学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1－3、数学、物理、化学： 30 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C （上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C （上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310006 | 高等数学C （下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C （下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

**1-4、计算机：4 学分：**学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

**1-5、体育：4学分**

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2、专业教育： 80.5 学分**

**2－1、学科大类、专业基础课： 40 学分：**理论课程 （30.5学分）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302001 | 植物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23319002 | 微生物与植物病原学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23303001 | 土壤学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23303002 | 农业气象学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23301001 | 遗传学A | 农学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23302002 | 植物生理学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23301002 | 农业生态学 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23317014 | 植物生物技术导论 | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 33301001 | 试验设计与生物统计 | 农学 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33319011 | 普通植物病理学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33319010 | 普通昆虫学 | 植保 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33302010 | 分子生物学导论 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |

**对应课程实验（9.5学分）**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15302004 | 植物学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 25319002 | 微生物与植物病原学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 25302005 | 生物化学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 25303001 | 土壤学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25303002 | 农业气象学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25301001 | 遗传学A实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25302006 | 植物生理学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 25317001 | 植物生物技术实验 | 园艺 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 35301001 | 试验设计与生物统计实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35319001 | 普通植物病理学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35319002 | 普通昆虫学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35302007 | 分子生物学实验 | 生院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |

**2－2、专业课程： 18.5学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33317016 | 园艺作物育种学（Ⅰ） | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33317014 | 设施园艺学 | 园艺 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33317015 | 园艺产品贮运学 | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33317004 | 园艺商品学 | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 学生根据科研训练选择的专业方向选择相对应的以下栽培学与育种学课程，不必兼学 | | | | | | |
| 33317026 | \*园艺作物栽培学（上）（果树） | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33317018 | \*园艺作物栽培学（下）（果树） | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33317019 | \*园艺作物栽培学（上）（蔬菜） | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33317020 | \*园艺作物栽培学（下）（蔬菜） | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33317021 | \*园艺作物栽培学（上）（观赏园艺） | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33317022 | \*园艺作物栽培学（下）（观赏园艺） | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33317023 | \*园艺作物育种学（Ⅱ）（果树） | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33317024 | \*园艺作物育种学（Ⅲ）（蔬菜） | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33317025 | \*园艺作物育种学（Ⅳ）（观赏园艺） | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14317002 | 新生园艺专业介绍 | 园艺 | 选修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 14301002 | 世界农业概论（全英文授课） | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 1夏 |
| 34317008 | 园艺研究法与论文写作 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34317014 | 园艺专业英语 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34317012 | 花艺设计 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34317013 | 花卉文化与欣赏 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34317010 | 园艺学专题 | 园艺 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34317009 | 园艺植物营养学 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34317015 | 常绿果树栽培学 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34317011 | 蔬菜良种繁育 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34317016 | 工厂化育苗 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34317017 | 园艺产品鉴别 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34317018 | 果蔬优良品种图谱解析 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44317007 | 园艺通论 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44317004 | 无土栽培学 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44317001 | 果品品质概论 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44317002 | 果树设施栽培学 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44317003 | 葡萄酒工艺与营销概论 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44317005 | 稀特蔬菜生产与食用 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44317006 | 观赏植物采后生理与技术 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。

**2-4、实践教学： 17 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26317009 | 植物田间技术（上） | 园艺 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 36317003 | 园艺专业实习1 | 园艺 | 必修 | 3周 | 2 | 2夏 |
| 36317004 | 植物田间技术（下） | 园艺 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 35317003 | 园艺学实验（上） | 园艺 | 必修 | 64 | 2 | 3秋 |
| 35317004 | 园艺学实验（下） | 园艺 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 46317002 | 园艺专业实习2 | 园艺 | 必修 | 3周 | 2 | 3夏 |
| 46310009 | 园艺机械化 | 理学院 | 必修 | 48 | 1.5 | 4秋 |
| 46317003 | 园艺专业毕业论文(或设计) | 园艺 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 园艺学院园林专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

培养具备园林学和人文艺术的基本素质，以园林艺术、园林建筑、园林植物、园林工程及园林景观生态学的基本理论、专业知识和实践技能为主干，熟练掌握园林制图与表现技巧，认知各种园林植物的习性与特征，能够从事城乡各类城镇园林绿地的总体规划与园林设计、园林工程施工的组织与管理等方面的高级复合型科技人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 本课程以人生观、道德观、价值观、法制观教育为主线，着重解决大学一年级学生面对新生活、新转变所出现的思想困惑与理论不足的问题。课程既有鲜明的政治性、思想性，也有突出的理论性、知识性，还具有极强的现实性与实践性，旨在培养和提高新时期大学生思想道德素质和法律素质。 | **5门必修课：**思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课  **相关人文社科选修课** | 名家论坛、专题讲座 |
| 培养具有较为宽广的自然科学基础知识的人才，能够在专业研究中熟练的运用数理化。 | 概率论与数理统计、高等数学C（上，下）、大学物理C（上、下）、大学物理实验C、 | 课程考核 |
| 培养学生具有熟练的外语（尤其是英语）听、说、读写的能力。旨在扩大学生们科研视野并增强与国际间的学术、文化等交流。 | 外语课程和园林专业英语 | 外语等级考试及组织国外专家学术报告 |
| 培养学生以计算机为工具解决专业领域中问题的能力，如信息处理、计算机分析、仿真等 | 计算机课程 | 计算机等级考试 |
| 通过生物类、建筑类、美学艺术类和工程类等理论课和实验课的学习让学生掌握园林规划设计基础理论和技能，熟悉园林植物、建筑、美学与城乡生态环境间的相互关系，具备综合分析解决场地生态环境问题的能力，使学生具备专业设计的基本素质。 | 植物学、园林植物分类学、园林树木栽培学、园林景观生态学，素描、色彩基础，水彩雨钢笔风景画，园林设计初步，画法几何与阴影透视，计算机辅助园林设计，建筑结构概论，园林史，园林艺术原理，城市规划概论，风景区规划概论，遥感与GIS概论，地质学基础，测绘学 | 实习和调研 |
| 系统地培养学生城乡绿地规划、植物配置、园林建筑、园林工程、环境艺术等园林规划与设计专业知识和技能，使学生具备扎实的城乡景观规划与设计能力。 | 园林树木学，园林花卉学，园林设计、制图，园林建筑设计、制图，园林工程，园林初步设计、制图，城市园林绿地规划、制图，环境艺术设计，园林平面、立体和色彩构成等 | 名家论坛、专题讲座 |
| 锻炼学生的科研能力、实践能力和创新能力。培养学生成为符合知识经济时代人才的城乡景观规划与园林设计的后备力量。 | 园林综合实习，园林综合studio，专业实习 | 设计实践 |

三、主干学科：园林学（Landscape Architecture）；

四、核心课程：(10门)

园林树木学、园林花卉学、园林景观生态学、园林艺术原理、水彩风景画、园林设计初步（1）、园林设计（1）、园林建筑设计（1）、园林工程、城市园林绿地规划

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位：农学学士学位。

六、毕业最低学分要求:课内：150；课外：4学分，其中理论课程120学分，实验实践30学分 。

**七、课程设置与学分分布**

**1、通识教育：**59学分

**1－1、思想政治理论课：**14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1－3、数学、物理、力学： 16学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学院 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学院 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |

**1－4、计算机：**4学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少4学分课程，其中一门为计算机语言课。

**1－5、体育：4学分：**

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2、专业教育**（理论教学）：91学分

**2－1、学科大类基础课：**35学分

生物类课程：8.5学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| 13302001 | 植物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1秋 |
| 13317006 | 园林植物分类学 | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 33317017 | **园林景观生态学** | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 43317001 | 园林树木栽培学 | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |

工程基础类课程：26.5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课学院** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13317001 | 素描基础 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13307009 | 色彩基础 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 13317003 | **园林设计初步（1）** | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 23317002 | **水彩风景画** | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23317001 | 园林设计初步（2） | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23317004 | 画法几何与阴影透视 | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23309018 | 建筑结构概论 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23303010 | 地质学基础 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 13308025 | 测绘学 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 23317003 | 钢笔风景画 | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23317005 | 计算机辅助园林设计 | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23317007 | 园林史 | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23317008 | 城市规划概论 | 园艺 | 必修 | 16 | 1 | 2春 |
| 33317005 | **园林艺术原理** | 园艺 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33317006 | 风景区规划概论 | 园艺 | 必修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 33308043 | 遥感与GIS概论 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2－2、专业必修课程：**18学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23317010 | **园林花卉学** | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23317009 | **园林树木学** | 园艺 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23317011 | **园林建筑设计（1）** | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 33317008 | 园林建筑设计（2） | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33317009 | **园林工程** | 园艺 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 33317010 | **城市园林绿地规划** | 园艺 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33317007 | **园林设计（1）** | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 43317002 | 园林设计（2） | 园艺 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

**2－3、专业选修课程：**8学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312020 | 大学语文 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24317003 | 中外美术史概论 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24317002 | 园林平面、立体和色彩构成 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24317001 | 环境艺术设计 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34317001 | 中国画与书法 | 园艺 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |

**2－4、实践教学：**30学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16317001 | 素描基础实践 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 1秋 |
| 16307010 | 色彩基础实践 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 16317003 | 园林设计初步制图（1） | 园艺 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16317004 | 园林综合Studio(美术) | 园艺 | 必修 | 2周 | 2 | 1夏 |
| 26317007 | 园林设计初步制图（2） | 园艺 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 26317001 | 水彩风景画实践 | 园艺 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 15308008 | 测绘学实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1春 |
| 26317003 | 园林综合实习1(美术) | 园艺 | 必修 | 0.5周 | 0.5 | 2秋 |
| 26317004 | 园林综合实习2(植物) | 园艺 | 必修 | 1周 | 1 | 2春 |
| 26317002 | 钢笔风景画实践 | 园艺 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 26317008 | 计算机辅助园林设计实验 | 园艺 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23317013 | 园林建筑制图（1） | 园艺 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 26317005 | 园林综合Studio(园林建筑设计) | 园艺 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26317006 | 园林专业实习（1） | 园艺 | 必修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 33317002 | 园林建筑制图（2） | 园艺 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 36317007 | 园林工程制图 | 园艺 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 36317011 | 城市园林绿地规划制图 | 园艺 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33317001 | 园林设计制图（1） | 园艺 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 36317001 | 园林综合Studio(园林规划设计) | 园艺 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46317004 | 园林专业实习（2） | 园艺 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 43317003 | 园林设计制图（2） | 园艺 | 必修 | 48 | 1.5 | 4秋 |
| 46317001 | 园林专业毕业设计 | 园艺 | 必修 | 10周 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 植物保护学院植物保护专业本科人才培养方案

一、培养目标

以国家、社会和学科发展对人才的需求为导向，以学生自主学习能力和综合素质培养为中心，以实践与创新能力培养为突破口，培养德智体美全面发展，具有深厚的人文社会科学知识底蕴与自然科学基础理论，掌握扎实的植物保护专业基础知识，具备较强实践能力、创新能力及国际视野，能够将现代生物技术与传统农业科学结合，可胜任植物保护及相关农业领域的科学研究、技术推广、行政管理和企业经营等工作，成为富有创新精神与开创能力的复合型行业领军人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| （思想政治理论）具有良好的道德、追求卓越的精神、具有深厚人文情怀和社会责任感，具备发现问题、分析问题和解决问题的能力，批判性思维、创造性工作以及终身学习的能力，与人合作共事的能力和对文学艺术作品的基本鉴赏能力。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、相关人文社科选修课。 | 贯穿本科阶段学习、各类精神文明活动和校园活动 |
| （外语）具备外语听、说、读、写的基本应用能力，能够进行文献阅读、外文写作及与国外科技人员进行沟通交流的能力。 | 大学外语、专业外语、相关选修课。 | 课程考核、各类外语水平考试 |
| （计算机）具备现代信息技术基本应用能力，掌握现代网络技术、通信技术和信息处理技术在农业上应用的能力。 | 计算机相关课程、计算机在植保上的应用、相关选修课。 | 网络教育、计算机水平等级考试 |
| （数理化以及基础理论知识）具备扎实的数学、物理、化学、植物学、微生物学等方面的基本理论知识，掌握遗传学、土壤学、气象学、分子生物学等与农学及植物保护学方面的基础理论知识与相关实验技能。 | 高等数学C、概率论与数理统计、线性代数、大学物理C、无机及分析化学、有机化学B、植物生物技术导论、分子生物学导论、遗传学A、试验设计与生物统计、农业生态学、植物学、生物化学B、植物生理学B、土壤学B、农业气象学B以及大学物理实验、无机及分析化学实验、有机化学B实验、植物生物技术实验、分子生物学实验、遗传学实验、试验设计与生物统计实验、田间技术实验、植物学实验、生物化学B实验、植物生理学B实验、土壤学B实验、农业气象学B实验、农业机械化与工程技术实验、农业信息技术实验。 | 课程考核 |
| （专业基础理论知识）掌握病原生物的种类、病原生物的侵入、传播以及病害发生发展规律、病害流行动态等基础专业知识及相关的实验操作技能；掌握昆虫形态学、解剖与生理学、生物学、分类学、生态学等基础专业知识及相关的实验操作技能。 | 普通植物病理学、微生物与植物病原学、普通昆虫学、普通植物病理学实验、微生物与植物病原学实验、普通昆虫学实验。 | 课程考核 |
| （专业知识）掌握重要农作物病害的种类及其发生发展规律、病害防治策略等专业知识及相关的实验技能；掌握重要农业昆虫的种类识别、预测预警、发生规律、危害及其治理的专业知识及其相关的实验技能；掌握植物检疫的法规、程序和重要检疫性有害生物的危害特点、传播途径、检测鉴定及除害处理方法与技术等；掌握化学杀菌剂、杀虫剂的种类、作用机理、应用方法以及避免抗药性产生等。 | 农业植物病理学、农业昆虫学、植物检疫学、农药学、植物保护专业实验1、植物保护专业实验2、植物保护专业实验3。 | 课程考核 |
| （专业技能和操作技术）掌握植物病理学学科、昆虫学学科及植物检疫学科等的基本研究技术和方法，为进一步深造打下基础。全面培养学生的动手能力、知识应用能力和组织协调能力。 | 植物病理学实验技术、昆虫学实验技术、科研训练、毕业论文等。 | 将科研训练与毕业论文以及创新创业项目进行结合 |
| （对农业和专业的认识）掌握重要植物病害与害虫的识别、诊断和治理方法；掌握植物保护专业的初步科研设计、实验操作技能、掌握发现问题、分析问题、解决问题的能力；掌握植物保护专业的科学研究的基本方法和步骤，为进一步深造奠定基础；明确生产中重要农作物的种类、发生病虫草鼠害的种类以及服务社会、解决农业生产中植物保护问题的重要性。 | 相关的专业选修课、专业认知实习、农事实习、毕业实习、创新创业项目、社会实践等。 | 将选修课程、专业实习和社会实践等结合 |

三、主干学科：植物保护学：植物病理学、农业昆虫与害虫防治学。

四、核心课程：

共14门课：1. 生物化学B、2. 植物生理学B、3.遗传学A、4. 植物生物技术、5. 分子生物学、6.微生物与植物病原学、7.普通植物病理学、8.普通昆虫学、9.农业植物病理学、10.农业昆虫学、11. 农药学、12. 植物检疫学、13. 杂草学、14. 植保专业实验。

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：农学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：152；课外：4；其中理论课程学分：133，实践环节学分： 19。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：71学分

1－1、思想政治理论： 14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1-3、数学、物理、化学： 30学分（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学B实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

1-4、计算机：2学分；学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1-5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：80学分

2-1、学科大类、专业基础课：40学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302001 | 植物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302004 | 植物学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 23303001 | 土壤学B | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 25303001 | 土壤学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 23303002 | 农业气象学B | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 25303002 | 农业气象学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25302005 | 生物化学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1.0 | 2秋 |
| 23319002 | 微生物与植物病原学 | 植保 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 25319002 | 微生物与植物病原学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 23302002 | 植物生理学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25302006 | 植物生理学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 23301001 | 遗传学A | 农学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25301001 | 遗传学A实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23301002 | 农业生态学 | 农学 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23319001 | 植物生物技术导论 | 植保 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 25319001 | 植物生物技术实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 33301001 | 试验设计与生物统计 | 农学 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋 |
| 35301001 | 试验设计与生物统计试验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 33319001 | 普通植物病理学 | 植保 | 必修 | 40 | 2.0 | 3秋 |
| 35319001 | 普通植物病理学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 33319002 | 普通昆虫学 | 植保 | 必修 | 40 | 2.0 | 3秋 |
| 35319002 | 普通昆虫学实验 | 植保 | 必修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 33319003 | 分子生物学导论 | 植保 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 35319003 | 分子生物学实验 | 植保 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |

**2－2、专业必修课程：15学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33301002 | 农作物概论 | 农学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33319004 | 农业植物病理学 | 植保 | 必修 | 48 | 3.5 | 3春 |
| 33319005 | 农业昆虫学 | 植保 | 必修 | 48 | 3.5 | 3春 |
| 33319006 | 植物检疫学 | 植保 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33319007 | 农药学 | 植保 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33319008 | 杂草学 | 植保 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |

**2-3、**专业选修课程：最低要求8学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14319001 | 植物保护新进展（新生研讨课） | 植保 | 选修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 34319004 | 植物抗病性 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319005 | 分子植物病理学入门 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319006 | 昆虫遗传学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319007 | 植保科学进展专题 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319008 | 植物抗虫性基因工程 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319009 | 高尔夫球场草坪养护及病害防治 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319011 | 农业经济真菌学概论 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319013 | 杀菌剂应用基础 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319014 | 昆虫分类学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319015 | 植物病害生物防治学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319016 | 植物采后病理学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319017 | 种子病理学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319018 | 昆虫毒理 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319022 | 昆虫生理 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319026 | 计算机在植保上的应用 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319031 | 医学昆虫 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319032 | 城市昆虫 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319033 | 昆虫生态学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319012 | Outline of Plant Protection | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319035 | 动植物检疫概论 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319039 | 养蜂学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319001 | 有机农业概论 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319002 | 害虫生物防治 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319003 | 害虫综合治理 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34319010 | 检疫处理技术 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319019 | 植病流行学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319020 | 科技论文写作（植保） | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319021 | 生物农药及应用 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319023 | 农药使用技术 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319024 | 专业英语（植保） | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319025 | 鼠害防治 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319027 | 植保系统工程 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319028 | 杂草学 (主要对非植保专业) | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319029 | 病虫测报 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319030 | 资源昆虫 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319034 | 植物病害田间识别与诊断 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34319038 | 入侵生物学 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 14301002 | 世界农业概论 | 农学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34319036 | 植物病理学实验技术 | 植保 | 选修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 34319037 | 昆虫学实验技术 | 植保 | 选修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 34319040 | 农产品安全生产 | 植保 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |

其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学：18**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26301001 | 植物田间技术（上） | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 26319003 | 植物保护专业认知实习 | 植保 | 必修 | 3周 | 2.0 | 2夏 |
| 36301001 | 植物田间技术（下） | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 35308001 | 农业信息技术实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 35319004 | 植保专业实验1 | 植保 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 35319005 | 植保专业实验2 | 植保 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 35319006 | 植保专业实验3 | 植保 | 必修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 36319002 | 植物保护专业农事实习 | 植保 | 必修 | 3周 | 2.0 | 3夏 |
| 45310001 | 植保机械化与施药技术 | 理学 | 必修 | 1周 | 1.0 | 4秋 |
| 46319001 | 植物保护专业毕业论文 | 植保 | 必修 | 20周 | 5.0 | 4全学年 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 生物学院生物科学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

中国农业大学生物学院是国家理科基础科学研究和教学人才培养基地。生物学院按照生物科学专业大类招生，按照“宽口径、厚基础、重创新、强科研、国际化”的原则，根据生命科学发展趋势，充分利用学科优势，适应国家社会经济发展和现代农业发展需求，培养思想道德端正、综合素质高、数理化基础知识扎实、系统掌握生命科学基础知识、基本理论和基本技能、具有国际视野和主动获取知识的能力、能够深入开展生命科学研究的创新型人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **培养标准** | **实现途径** | |
| **课程设置** | **其他途径** |
| **知识1：**扎实掌握数理化基础知识 | 高等数学B，概率论与数理统计，大学物理C及实验，无机与分析化学及实验，有机化学B及实验，物理化学及实验 | 专业实践教学及其相关课程 |
| **知识2**：牢固掌握生物科学基础知识和基本理论 | 植物学，动物学，微生物学，生物化学，遗传学，分子生物学，细胞生物学 | 大学生生物学竞赛，生物学野外综合实习 |
| **知识3**：运用生物学基础知识深入理解生命体结构与功能的关系，广泛了解生命科学发展前沿 | 植物生理学，动物生理学，微生物生理学 | 相关专业选修课 |
| **能力1：**具有较强的实践能力，掌握细胞、遗传、分子与生物化学的基本研究技能 | 基础生物学实验，生物化学实验，遗传学实验，分子生物学实验，细胞生物学实验，生物学野外综合实习，蛋白质化学综合大实验 | 北京大学生生物学竞赛 |
| **能力2**：具有强烈的创新精神和主动获取知识的能力 | 科研训练-毕业论文 | 各类创新项目，北京大学生生物学竞赛，生物学野外综合实习 |
| **能力3**：能够运用英语进行听说读写，并有一定的计算机基础和应用能力 | 大学英语，计算机程序设计  生物信息，实用生物统计 | 选修课：生物英语，计算机生物应用 |
| **素质1**：具有较高的文化素质和个人修养 | 文化素质教育课，思政课 | 社会、社团活动，课外阅读，教学队伍建设 |
| **素质2：**具备良好的生物科学专业素质，对中国现代农业有一定了解 | 专业核心课和实验实践课，核心通识选修课，素质教育选修课“现代农业” | 丰富的选修课程 |
| **素质3**：身心健康 | 文化素质教育课，思政课，体育课，体育俱乐部，体疗课 | 学校体育达标测试，校内外各类人文讲座 |

三、主干学科：植物科学，动物科学，微生物学与免疫学，生物化学与分子生物学。

四、核心课程：

植物学，动物学，微生物学，生物化学，遗传学，细胞生物学，分子生物学，植物生理学，动物生理学，微生物生理学

综合实践类课程：蛋白质化学实验技术。

五、学制与授予学位门类：四 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类： 理 学学士学位。

六、毕业最低学分要求**：** 课内：151；课外：4 ；其中理论课程学分：123 ，实践环节学分： 28 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育**： 75 学分**

**1－1、思想政治理论：14学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

（**\***注意事项：拟申请国际交流2+2项目者需在前2年完成思政课学分）

**1－2、大学外语：8学分**

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1－3、数学、物理、化学：34 学分**；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310003 | 高等数学B（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310004 | 高等数学B（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |

**#** 微积分内容提前，以满足物理课基础知识需要

**1－4、计算机： 2 学分**：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

**1－5、体育：4学分**

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标则可取得0.5学分。

**1－6、军事理论与军训：1学分。**一般安排在新生入学后的2周内进行。

**1－7、核心通识选修课：6学分**；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。其中，生物学院学生必选现代农业课程。

**1－8、普通公共选修课：6学分**；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2、专业教育： 76 学分**

**2－1、专业必修**：**44 学分**

2－1－1、学科大类、专业基础课： **35 学分**：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302005 | 动物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1秋 |
| 15302002 | 动物学实验 | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋，考查课 |
| 13302009 | 植物学A | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302003 | 植物学实验A | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春，考查课 |
| 23302003 | 微生物学A | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 25302001 | 微生物学实验A | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 23302004 | 生物化学A（上） | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋▲ |
| 23302005 | 生物化学A(下） | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2春**#**▲ |
| 25302009 | 生物化学实验A | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23302006 | 遗传学B | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 25302003 | 遗传学实验A | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23302007 | 分子生物学 | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2春（第4周开）▲ |
| 25302004 | 分子生物学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 33302001 | 细胞生物学 | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 35302001 | 细胞生物学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33302002 | 生物信息学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春，考查课▲ |
| 33302003 | 实用生物统计 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春，考查课**\*** |

**#** 遗传信息流内容提前，以满足分子生物学基础知识需要

**\* 考查课**以“通过”、“不通过”记成绩，只记学分，不计GPA（包括下面提到的所有考查课）。

▲双语教学

2－2、专业必修课程： **9 学分**：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33302008 | 植物生理学A | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33302004 | 微生物生理学 | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33302009 | 动物生理学 | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |

**2-3、专业选修课程： 20 学分**

生物学院开设50余门选修课，分为4个模块。生物科学模块最低学分要求： **10 学分。**

注意：选修课中的“探索生命奥秘”、“实验室安全防护”两门课为必选。

**（1）生物科学模块**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14302001 | 探索生命奥秘 | 生院 | | **必选** | 32 | 2 | 1秋 |
| 34302013 | 生命科学前沿讲座 | 生院 | | 选修 | 16 | 1 | 3春，考查课 |
| **植物类** | | | | | | | |
| 45302001 | 植物生理学实验A | 生院 | | 选修 | 32 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302001 | 植物生理学专题 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302002 | 植物生态生理学 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302003 | 细胞原理与技术 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| **动物类** | | | | | | | |
| 35302004 | 动物生理学实验A | 生院 | | 选修 | 32 | 1 | 3春，考查课 |
| 34302002 | 发育生物学 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 3春，考查课 |
| 44302007 | 模式实验动物学 | 生院 | | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302008 | 神经生物学 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302004 | 动物生殖生物学 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302005 | 基因打靶 | 生院 | | 选修 | 32 | 2 | 4春，考查课 |
| 44302006 | 动物行为学 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| **微生物类** | | | | | | | |
| 34302003 | 微生物遗传学 | 生院 | | 选修 | 32 | 2 | 3春，考查课 |
| 35302003 | 微生物遗传学实验 | 生院 | | 选修 | 32 | 1 | 3春，考查课 |
| 45302002 | 微生物生理学实验 | 生院 | | 选修 | 32 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302009 | 病毒学 | 生院 | | 选修 | 32 | 2 | 4秋，考查课 |
| 44302010 | 免疫学 | 生院 | | 选修 | 32 | 2 | 4秋，考查课 |
| 44302011 | 分子免疫学 | 生院 | | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302012 | 真菌生物学 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 45302003 | 真菌生物学实验 | 生院 | | 选修 | 32 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302014 | 原核生物进化与分类学 | 生院 | | 选修 | 16 | 1 | 4春，考查课 |
| 44302015 | 原核生物进化与分类学实验 | 生院 | | 选修 | 16 | 0.5 | 4春，考查课 |
| 44302016 | 资源与环境微生物学 | 生院 | | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| **生物化学与分子生物学类** | | | | | | | |
| 34302005 | 分子遗传学 | | 生院 | 选修 | 32 | 2 | 3春，考查课 |
| 34302006 | 蛋白质表达与纯化技巧 | | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 3春，考查课 |
| 44302017 | 基因工程概论 | | 生院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋，考查课 |
| 44302019 | 非编码RNA生物学 | | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302020 | 生物化学与分子专题 | | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302021 | DNA芯片技术 | | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302018 | 结构生物学 | | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |

**（2）生物技术模块**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 35302006 | 植物基因工程实验技术 | 生院 | 选修 | 96 | 3 | 3秋 |
| 34302008 | 发酵工程 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 35302002 | 发酵工程实验 | 生院 | 选修 | 32 | 1 | 3春 |
| 34302009 | 生物制药基础 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 3春，考查课 |
| 34302010 | 生物显微技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春，考查课 |
| 33302005 | 食用菌学 | 生院 | 选修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 44302024 | 生物产业实践 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302025 | 植物组织培养技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302026 | 植物转基因技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302027 | 动物克隆与转基因技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302023 | 细胞工程 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4春 |
| 44302028 | 蛋白质工程原理 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| 44302029 | 病毒的开发与应用 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| 44302030 | 植物生物技术 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4春，考查课 |
| 34302012 | Python语言与高通量测序数据分析 | 生院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋，考查课 |
| 44302037 | 生物制品学 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 3春，考查课 |

**（3）计算机与生物信息学模块**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34302011 | 生物大数据分析 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 外教，3夏 |
| 44302031 | 计算机生物应用 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302036 | SAS数据操作和统计分析 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |

**（4）生物学院其他选修课模块**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44302032 | 生物学方法论 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302033 | 生物专题英语 | 生院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋，考查课 |
| 44302034 | 进化生物学 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 34302001 | 实验室安全防护 | 生院 | **必选** | 8 | 0.5 | 3全年，网络自学，考查课 |
| 44302035 | 同位素生物应用 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4全年，网络自学，考查课 |

**2-2-2、其他选修课：**学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-3、**实践教学： 12** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16302001 | 生物学野外综合实习（上） | 生院 | 必修 | 64 | 2 | 1夏，考查课 |
| 16302002 | 生物学野外综合实习（下） | 生院 | 必修 | 64 | 2 | 1夏，考查课 |
| 35302005 | 蛋白质化学实验技术 | 生院 | 必修 | 96 | 3 | 3秋 |
| 36302002 | 科研训练-毕业论文 | 生院 | 必修 |  | 5 | **3春-4春\*** |

**\***：**科研训练-毕业论文 5学分，第五学期末申请，第六学期初开始到第八学期初完成，历时一年。**

“科研训练-毕业论文”是指科研训练和毕业设计可以是连续的，即在完成科研训练的基础上可继续进行毕业设计并据此攥写毕业论文。分专业方向进行论文答辩并完成优秀论文推荐。论文答辩不通过者可延期到八学期末进行二次答辩。

生物学院设有两种形式的科研训练：创新项目和URP，可任选其一。

**创新项目**：包括学院（含）以上各类创新项目，有经费支持，自己联系导师。①以个人或小组形式（不超过3人）书面申请参加立项答辩；②中期检查以实验记录为依据，要求小组成员每人有自己的实验记录，未通过者终止项目执行，特殊情况可延期3个月复查。③结题要求提交个人实验记录本，提交结题报告（可以小组为单位）并参加第八学期3月份的结题答辩。④答辩通过者，等同于毕业论文答辩通过，只需要按照要求撰写个人毕业论文，于第八学期3月底提交。毕业论文由学科专家组审核，合格即可获得5学分。论文审核不过者可延期2个月再次提交。

**URP：**URP项目即大学生科研训练项目，自己联系导师。①以个人或小组形式（不超过3人）书面向教学中心申报立项，不需要答辩；②项目中期检查及结题均以提交报告表为主；③要求工作量至少达到3个月，以导师签字为准；④按照要求撰写成个人毕业论文，并参加第八学期3月份的毕业论文答辩，合格即可获得5学分。不过者可延期2个月再次提交。

3、课外教育：4学分：

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

**八、指导性教学计划（生物科学专业参考）**

**第一学期 第二学期**

英语 4 英语 4

高等数学B（上） 4.5 高等数学B（下） 4.5

无机与分析化学 4 有机化学B 3.5

无机与分析化学实验 2 大学物理C（下） 4

大学物理C（上） 2 大学物理实验C 1

动物学 2.5 植物学 2.5

动物学实验 1.5（考查）植物学实验（考查） 1.5

探索生命奥秘 2（考查） 生物学野外综合实习（考查） 4

思想道德修养与法律基础 3 体育（或专项） 1

军事理论 1

**26.5学分 26学分**

**第三学期 第四学期**

概率论与数理统计 3 生物化学（下） 3

物理化学 3 生物化学实验 1

物理化学实验 1 分子生物学 3

有机化学实验 1.5 分子生物学实验 1

生物化学（上） 3 遗传学 3

微生物学 2.5 遗传学实验 1

微生物学实验 1.5 中国近代史纲要 2.5

毛泽东思想和中国特色社会主义3.5 马克思主义原理 3

体育（或专项） 1 体育（或专项） 1

形势与政策 1

**21学分 18.5学分**

**第五学期 第六学期**

植物生理学 3 动物生理学 3

微生物生理学 3 生物信息学（考查） 2.5

细胞生物学 3 实用生物统计（考查） 1.5

细胞生物学实验 1 文化素质教育核心课 3

蛋白质化学实验技术 3 专业选修（考查） 5

计算机基础 2

文化素质教育核心课 3（科研训练进行中）

体育（或专项） 1

（学期末申请科研训练项目）

**19学分 15学分**

**第七学期 第八学期**

（完成）科研训练-毕业论文 5 选修（考查） 8

选修（考查） 5 文化素质教育选修课 6

**10学分 14学分**

# 生物学院生物技术专业培养方案

**一、培养目标**

生物技术专业将根据生命科学与生物技术发展趋势，充分利用学院优势力量，适应国家社会经济发展和现代农业发展需求，培养思想道德端正、综合素质高、数理化基础知识比较扎实、热爱生物技术专业、能够综合运用现代生物科学和生物技术专业知识与技能、在生物相关行业从事科学研究、技术推广及应用的创新型和复合应用型人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 知识1：比较扎实地掌握数理化基础知识 | 高等数学B，概率论与数理统计，大学物理C及实验，无机与分析化学及实验，有机化学B及实验，物理化学及实验 | 专业实践教学及其相关课程 |
| 知识2：牢固掌握生物科学基础知识和基本理论 | 植物学，动物学，微生物学，生物化学，遗传学，分子生物学，细胞生物学 | 大学生生物学竞赛，生物学野外综合实习 |
| 知识3：运用生物学基础知识深入理解生物技术相关的原理及其应用 | 微生物生理学，食用菌学，发酵工程，细胞工程 | 生物技术相关专业选修课 |
| 能力1：掌握生物科学基本操作技能，能够从事生物科学、生物技术研究、技术推广应用等工作，具有较强实践能力 | 基础生物学实验，生物化学实验，遗传学实验，分子生物学实验，细胞生物学实验，生物学野外综合实习，发酵工程实验，基因工程实验技术 | 生物产业实践、蛋白质工程等选修课  北京大学生生物学竞赛 |
| 能力2：具有强烈的创新创业精神，具有主动获取知识的能力 | 企业实习-实习报告，科研训练-毕业论文 | 各类创新创业项目，北京大学生生物学竞赛，生物学野外综合实习 |
| 能力3：能够运用英语进行听说读写，并有一定计算机基础和应用能力 | 大学英语，计算机程序设计，  生物信息，实用生物统计 | 选修课：生物英语，计算机生物应用 |
| 素质1：具有较高的文化素质和个人修养 | 文化素质教育课，思政课 | 社会、社团活动，课外阅读，教学队伍建设 |
| 素质2：具备良好的专业素质，对中国现代农业有一定了解。 | 专业核心课、专业课以及实践课，核心通识选修课，现代农业 | 丰富的选修课程 |
| 素质3：身心健康 | 体育课，体育俱乐部，体疗课，文化素质教育课，思政课 | 学校体育达标测试，校内外各类人文讲座 |

三、主干学科：植物科学，动物科学，微生物学与免疫学，生物化学与分子生物学。

四、核心课程：

植物学、动物学、微生物学、生物化学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、微生物生理学、食用菌学、发酵工程

综合实践类课程：植物基因工程实验技术

五、学制与授予学位门类： 四 年制本科，实行弹性学习年限；

授予学位门类： 理 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：151；课外：4 ；其中理论课程学分：121，实践环节学分： 30 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 75 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

（**\***注意事项：拟申请国际交流2+2项目者需在前2年完成思政课学分）

**1－2、大学外语：8学分**

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1－3、数学、物理、化学：34 学分**；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310003 | 高等数学B（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋**#** |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310004 | 高等数学B（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310020 | 有机化学B实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |

**#** 微积分内容提前，以满足物理课基础知识需要

**1－4、计算机： 2 学分**：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

**1－5、体育：4学分**

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1－6、军事理论与军训：1学分。**一般安排在新生入学后的2周内进行。

**1－7、核心通识选修课：6学分**；

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：最低学分要求：6学分；

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，生物学院学生必选现代农业课程。

**2、专业教育： 76 学分**

**2－1、学科大类、专业基础课**： **35 学分**：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302005 | 动物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1秋 |
| 15302002 | 动物学实验 | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋，考查课 |
| 13302009 | 植物学A | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302003 | 植物学实验A | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春，考查课 |
| 23302003 | 微生物学A | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 25302001 | 微生物学实验A | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 23302004 | 生物化学A（上） | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23302005 | 生物化学A（下） | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2春**#** |
| 25302009 | 生物化学实验A | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23302006 | 遗传学B | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 25302003 | 遗传学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23302007 | 分子生物学 | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 2春（第4周开） |
| 25302004 | 分子生物学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 33302001 | 细胞生物学 | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 35302001 | 细胞生物学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33302002 | 生物信息学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春，含操作，考查课 |
| 33302003 | 实用生物统计 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春，含操作，考查课**\*** |

**#** 遗传信息流内容提前，以满足分子生物学基础知识需要

**\*** 考查课以“通过”、“不通过”记成绩，只记学分，不计GPA（包括下面提到的所有考查课）。

**2－2、专业必修课程： 9 学分**：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33302004 | 微生物生理学 | 生院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33302005 | 食用菌学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34302008 | 发酵工程 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春，含实践 |
| 35302002 | 发酵工程实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 44302023 | 细胞工程 | 生院 | 必修 | 16 | 1 | 3春 |

**2-3、专业选修课程： 20 学分**

生物学院开设50余门选修课，分为4个模块。生物技术模块最低学分要求： **10 学分。**

注意：选修课中的“探索生命奥秘”、“实验室安全防护”两门课为必选。

**（1）生物技术模块**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34302009 | 生物制药基础 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 3春，考查课 |
| 44302024 | 生物产业实践 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302025 | 植物组织培养技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302026 | 植物转基因技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302027 | 动物克隆与转基因技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302028 | 蛋白质工程原理 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| 44302029 | 病毒开发与应用 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| 44302030 | 植物生物技术 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4春，考查课 |
| 34302010 | 生物显微技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春，考查课 |
| 44302007 | 模式实验动物学 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302003 | 细胞原理与技术 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春，考查课 |
| 34302006 | 蛋白质表达与纯化技巧 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 3春，考查课 |
| 35302005 | 蛋白质化学实验技术 | 生院 | 选修 | 96 | 3 | 3秋，考查课 |
| 44302021 | DNA芯片技术 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302037 | 生物制品学 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 3春，考查课 |

**（2）生物科学模块**

| **课程编号** | | **课程名称** | **开课单位** | | | **类别** | | **学时** | | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14302001 | | 探索生命奥秘 | 生院 | | | **必选** | | 32 | | 2 | 秋 |
| 植物类 | | | | | | | | | | | |
| 33302008 | | 植物生理学A | 生院 | | | 选修 | | 48 | | 3 | 4秋 |
| 45302001 | | 植物生理学实验A | 生院 | | | 选修 | | 32 | | 1 | 秋，考查课 |
| 44302001 | | 植物生理学专题 | 生院 | | | 选修 | | 24 | | 1.5 | 秋，考查课 |
| 44302002 | | 植物生态生理学 | 生院 | | | 选修 | | 24 | | 1.5 | 秋，考查课 |
| **动物类** | | | | | | | | | | | |
| 33302009 | | 动物生理学A | 生院 | | | 选修 | | 48 | | 3 | 3春 |
| 35302004 | | 动物生理学实验A | 生院 | | | 选修 | | 32 | | 1 | 3春，考查课 |
| 34302002 | | 发育生物学 | 生院 | | | 选修 | | 24 | | 1.5 | 3春，考查课 |
| 44302004 | | 动物生殖生物学 | 生院 | | | 选修 | | 24 | | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 44302005 | | 基因打靶 | 生院 | | | 选修 | | 32 | | 2 | 4春季，考查课 |
| 44302006 | | 动物行为学 | 生院 | | | 选修 | | 24 | | 1.5 | 4春，考查课 |
| 44302008 | | 神经生物学 | 生院 | | | 选修 | | 24 | | 1.5 | 4秋，考查课 |
| **微生物类** | | | | | | | | | | | |
| 45302002 | | 微生物生理学实验 | 生院 | | 选修 | | | 32 | | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302009 | | 病毒学 | 生院 | | 选修 | | | 32 | | 2 | 4秋，考查课 |
| 44302029 | | 病毒的开发与应用 | 生院 | | 选修 | | | 24 | | 1.5 | 4春，考查课 |
| 44302010 | | 免疫学 | 生院 | | 选修 | | | 32 | | 2 | 4秋，考查课 |
| 44302011 | | 分子免疫学 | 生院 | | 选修 | | | 16 | | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302012 | | 真菌生物学 | 生院 | | 选修 | | | 24 | | 1.5 | 4秋，考查课 |
| 45302003 | | 真菌生物学实验 | 生院 | | 选修 | | | 32 | | 1 | 4秋，考查课 |
| 34302003 | | 微生物遗传学 | 生院 | | 选修 | | | 32 | | 2 | 3春，考查课 |
| 35302003 | | 微生物遗传学实验 | 生院 | | 选修 | | | 32 | | 1 | 3春，考查课 |
| 44302014 | | 原核生物进化与分类学 | 生院 | | 选修 | | | 16 | | 1 | 4春，考查课 |
| 44302015 | | 原核生物进化与分类学实验 | 生院 | | 选修 | | | 16 | | 0.5 | 4春，考查课 |
| 44302016 | | 资源与环境微生物学 | 生院 | | 选修 | | | 24 | | 1.5 | 4春，考查课 |
| **生物化学与分子生物学类** | | | | | | | | | | | |
| 44302017 | 基因工程概论 | | | 生院 | | | 选修 | | 32 | 2 | 4秋，考查课 |
| 44302018 | 结构生物学 | | | 生院 | | | 选修 | | 24 | 1.5 | 3春，考查课 |
| 34302005 | 分子遗传学 | | | 生院 | | | 选修 | | 32 | 2 | 3春，考查课 |
| 44302019 | 非编码RNA生物学 | | | 生院 | | | 选修 | | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302020 | 生物化学与分子专题 | | | 生院 | | | 选修 | | 24 | 1.5 | 4秋，考查课 |

**（3）计算机与生物信息学模块**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44302036 | SAS数据操作和统计分析 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 春，考查课 |
| 34302011 | 生物大数据分析 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 外教，夏季小学期 |
| 44302031 | 计算机生物应用 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 秋，考查课 |

**（4）生物学院其他选修课模块**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44302032 | 生物学方法论 | 生院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋，考查课 |
| 44302033 | 生物专题英语 | 生院 | 选修 | 32 | 2 | 秋，考查课 |
| 44302034 | 进化生物学 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 秋，考查课 |
| 34302001 | 实验室安全防护 | 生院 | **必选** | 8 | 0.5 | 网络自学，考查课 |
| 44302035 | 同位素生物应用 | 生院 | 选修 | 24 | 1.5 | 网络自学，考查课 |

**其他选修课：**学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

**2-4、实践教学： 12** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16302001 | 生物学野外综合实习（上） | 生院 | 必修 | 64 | 2 | 1夏，考查课 |
| 16302002 | 生物学野外综合实习（下） | 生院 | 必修 | 64 | 2 | 1夏，考查课 |
| 35302006 | 植物基因工程实验技术 | 生院 | 必修 | 96 | 3 | 3秋 |
| 36302002 | 科研训练-毕业论文\* | 生院 | 二选一 |  | 5 | （详见以下说明\*） |
| 46302001 | 企业实习-毕业实习报告\*\* | 生院 |

**\***：**科研训练-毕业论文 5学分，第五学期末申请，第六学期初开始到第八学期初完成，历时一年。**

“科研训练-毕业论文”是指科研训练和毕业设计可以是连续的，即在完成科研训练的基础上可继续进行毕业设计并据此攥写毕业论文。分专业方向进行论文答辩并完成优秀论文推荐。论文答辩不通过者可延期到八学期末进行二次答辩。

**生物学院设有两种形式的科研训练：创新项目和URP，可任选其一。**

**创新项目**：包括学院（含）以上各类创新项目，有经费支持，自己联系导师。①以个人或小组形式（不超过3人）书面申请参加立项答辩；②中期检查以实验记录为依据，要求小组成员每人有自己的实验记录，未通过者终止项目执行，特殊情况可延期3个月复查。③结题要求提交个人实验记录本，提交结题报告（可以小组为单位）并参加第八学期3月份的结题答辩。④答辩通过者，等同于毕业论文答辩通过，只需要按照要求撰写个人毕业论文，于第八学期3月底提交。毕业论文由学科专家组审核，合格即可获得5学分。论文审核不过者可延期2个月再次提交。

**URP：**URP项目即大学生科研训练项目，自己联系导师。①以个人或小组形式（不超过3人）书面向教学中心申报立项，不需要答辩；②项目中期检查及结题均以提交报告表为主；③要求工作量至少达到3个月，以导师签字为准；④按照要求撰写成个人毕业论文，并参加第八学期3月份的毕业论文答辩，合格即可获得5学分。不过者可延期2个月再次提交毕业申请。

\*\*：企业实习-毕业实习报告

“企业实习-毕业实习报告”是指校外实习和毕业实习可以是连续的。学生自己联系实习单位。与学院教务科联系填写实习申请书和校外实习协议书。实习内容须与生物相关。由教学中心组织专家小组审核实习报告，并听取口头汇报交流。通过者获得5学分。不过者可延期2个月再次提交毕业申请。企业实习报告不参加优秀论文推荐。

**3课外教育：4学分：**

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

**七、本科指导性教学计划（生物技术专业参考）**

**第一学期 第二学期**

英语 4 英语 4

高等数学B（上） 4.5 高等数学B（下） 4.5

无机与分析化学 4 有机化学B 3.5

无机与分析化学实验 2 大学物理C（下） 4

大学物理C（上） 2 大学物理实验C 1

动物学 2.5 植物学 2.5

动物学实验 1.5（考查）植物学实验（考查） 1.5

探索生命奥秘 2（考查） 生物学野外综合实习（考查） 4

思想道德修养与法律基础 3 体育（或专项） 1

军事理论 1

**26.5学分 26学分**

**第三学期 第四学期**

概率论与数理统计 3 生物化学（下） 3

物理化学 3 生物化学实验 1

物理化学实验 1 分子生物学 3

有机化学实验 1.5 分子生物学实验 1

生物化学（上） 3 遗传学 3

微生物学 2.5 遗传学实验 1

微生物学实验 1.5 中国近代史纲要 2.5

毛泽东思想和中国特色社会主义 3.5 马克思主义原理 3

体育（或专项） 1 体育（或专项） 1

形势与政策 1

**21学分 18.5学分**

**第五学期 第六学期**

微生物生理学 3 发酵工程 1.5

食用菌学 2.5 发酵工程实验 1

细胞生物学 3 细胞工程 1

细胞生物学实验 1 生物信息学（考查） 2.5

植物基因工程实验技术 3 实用生物统计（考查） 1.5

计算机编程基础 2 文化素质教育核心课 3

文化素质教育核心课 3 专业选修（考查） 5

（学期末申请科研训练或企业实习） （科研训练或企业实习进行中）

体育（或专项） 1

**18.5学分 15.5学分**

**第七学期 第八学期**

完成科研训练-毕业论文/实习报告 5 专业选修（考查） 至少8

选修（考查） 5 文化素质教育选修课 6

**10学分 14学分**

# 生物学院生命科学试验班培养方案

生命科学试验班为校属院管。生物学院负责培养方案的修订和班级管理。试验班有多个优势：（1）学校有专门创新基金支持学生开展创新实践教育；（2）英语课教师为外教；（3）免试推荐研究生比例高（70%）；（4）实施导师制；（5）学生在一年级末有一次专业分流机会，即可以根据自己的兴趣在生物相关专业自由做出选择，从二年级开始完成所选专业的培养要求。（6）小班单独开课。

试验班严格实施淘汰制（详见有关条例）。达不到要求者，经过面试可转入所在专业的普通班；如达不到普通班水平，学校统一组织转入其适合的专业，允许学业延长1-2年。

**一、培养目标**

根据生命科学发展趋势，为适应国家社会经济发展和现代农业发展需求，培养思想道德端正、综合素质高、数理化基础知识扎实、系统掌握专业基础理论知识和基本技能、热爱专业、具有强烈的创新意识、宽广的国际视野，融知识、能力、素质全面协调发展的生命科学相关专业创新人才。

**二、基本要求**

知识结构：要求学生扎实掌握数理化基础知识；系统掌握生物科学相关专业的基础理论、基本知识和基本技能；能较熟练地运用外语阅读专业期刊和进行文献检索，有较好的外语交流和写作能力；具有计算机方面的基础知识；对人文社会科学知识有广泛了解，对中国现代农业有一定了解。

能力结构：要求具有较强地批判思维和创新能力，具有成为生物科学类科学研究领军人才的潜力；具有较强的语言文字表达能力、自我认知能力和终生学习能力；具有较强分析问题和解决问题的能力。

素质结构：要求崇尚科学，求真务实，具备良好的专业素质；勇于探索，具有强烈的创新意识和创新精神；身体健康，心态积极，善于合作，具有强烈的社会责任感。

**三、学制与授予学位门类：**

四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位： 理 学学士学位。

**四、毕业最低学分要求**:总学分: 151-156学分（不同专业要求有差别）。

**五、专业核心课程**

参考生物科学、动物科学、动物医学、食品科学、资源环境、农学、植保、园艺等专业的培养方案。

**六、课程设置与学分分布**

（一）人文通识教育80学分

**1－1、思想政治理论：14学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

（**\***注意事项：拟申请国际交流2+2项目者需在前2年完成思政课学分）

**1－2、大学外语：8学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12314001 | Academic Writing（1） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 12314003 | Listening and Presentation（1） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 12314002 | Academic Writing（2） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 12314004 | Listening and Presentation（2） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |

**1－3、数学、物理、化学：39学分**；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学院 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学院 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学院 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学院 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310018 | 有机化学A | 理学院 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310020 | 有机化学B实验 | 理学院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |

**#** 微积分内容提前，以满足物理课基础知识需要

**1－4、计算机： 2 学分**：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

**1－5、体育：4学分**

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标则可取得0.5学分。

**1－6、军事理论与军训：1学分。**一般安排在新生入学后的2周内进行。

**1－7、核心通识选修课：6学分**；

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。生物学院学生必选现代农业。

**1－8、普通公共选修课：6学分**；

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，本专业学生必选“农业法律与政策”课程。

**2、专业教育：71-76学分**

**学科大类基础课：12学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302005 | 动物学 | 生物学院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1秋 |
| 15302002 | 动物学实验 | 生物学院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 考查课 |
| 13302009 | 植物学A | 生物学院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302003 | 植物学实验A | 生物学院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春，考查课 |
| 16302001 | 生物学野外综合实习（上） | 生物学院 | 必修 | 64 | 2 | 1夏，考查课 |
| 16302002 | 生物学野外综合实习（下） | 生物学院 | 必修 | 64 | 2 | 1夏，考查课 |
|  | 专业分流后其他课程**#** |  |  |  |  |  |

**# 专业分流：**从大二开始自由选择分流进入所选专业学院，包括生物科学、动物科学、动物医学、食品科学、资源环境、植保、农学、园艺等专业，自由做出选择，按照所选专业要求完成课程学习，包括学科大类基础课程（二）、专业课、专业选修课、实践教学、创新创业等。

**\* 考察课**以“通过”、“不通过”记成绩，只记学分，不计GPA（包括下面提到的所有考查课）。

# 资源与环境学院资源环境科学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业教学的主要目标是培养德、智、体全面发展的，具备扎实的资源环境科学的基本理论、基础知识和基本技能，具有创新意识和实践能力的高素质复合型人才。掌握土壤、水、养分、生物等资源的高效利用及生态环境建设与保护的知识与技能，具有农业资源高效与可持续利用、对农业资源和环境进行科学化管理等方面的基本能力。能在国内外高校、科研单位，政府部门，农业企业及自主创业等方面从事研究、管理、开发等方面工作的资源环境科学高级人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 知识标准 |  | 1.国际化办学、课程与国际接轨；与国际知名大学合作办学，在第二学年和第三学年结束时可直接申请就读国际知名大学，获国家大学和我校双学位本科或硕士毕业证书；  2.导师负责制，入学后即有专职研究教师负责，进行科研创新训练，第一学年在至少3个导师小组轮转、第二学年选择一个导师小组进行URP训练；第三学年要求学生进行北京或国家创新创业计划；第四学年进行毕业设计和实践、实习 |
| 一门外语，能够较熟练地进行听、说、读、写 | 大学英语 |
| 体育和军事基本知识 | 体育课、军训 |
| 计算机方面的基本理论知识和基本操作技能 | 计算机信息技术基础、程序语言设计课程一门 |
| 人文社科类 | 历史与文化类、文学与艺术类、写作与表达类、经济与社会类、哲学思维与科学研究方法类课程 |
| 数理化 | 高等数学A、线性代数、概率论与数理统计、大学物理B、无机及分析化学、有机化学A |
| 专业知识 | 土壤学、植物营养学、水资源利用与管理、养分资源管理、资源环境信息技术、资源环境系统分析、土壤、植物与环境分析、土壤地理与调查、植物生物学、环境植物生理学、地质与地貌学、气象学原理与气候学、测量学、生态学等，及社会实践、专业实习、创新性实验等 |
| 能力标准 |  |  |
| 1.外语能力 | 掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，能较熟练的阅读专业外文文献及书刊 |  |
| 2.计算机操作技能 | 掌握计算机信息技术基础、计算机网络及程序语言设计的基本理论知识和基本操作技能，具备对资源、环境以及生物、生态等信息进行综合处理与分析的能力 |  |
| 3.沟通交流能力 | 具备良好的社交沟通能力、组织与管理、口头与文字表达、科学写作等能力 |  |
| 4.求知与创新能力 | 在科学研究和实践活动中，能积极求新探异，时刻保持强烈的探索求知欲望、创新意识和探究精神 |  |
| 5.学术潜能 | 掌握农业资源与生态环境领域的基本知识和核心技能，具备地学、生物科学、农业科学和信息科学交叉知识和工作能力，了解资源与环境学科的科学前沿及发展趋势；具有科学思维方法和技术手段来解决复杂问题的能力 |  |
| 素质要求 |  |  |
| 1. 身心建康 | 具有吃苦耐劳的精神品质、良好的心理素质 |  |
| 2. 思想素质和道德修养 | 具有较好的思想素质和道德修养，较强的社会责任感和团队合作意识 |  |
| 3. 团队精神 | 较强的组织管理和协调能力、具有良好的团结协作精神，具有集体荣誉感 |  |
| 4. 专业能力 | 具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力，具备从事农业资源的管理与利用、农业环境保护、生态农业建设等相关领域的教学科研、技术推广和管理等工作的能力 |  |
| 5. 国际视野 | 具有较开阔的国际视野，了解资源环境领域相关的国际前沿动态和国家科技需求，表现出敏锐的洞察能力和严谨的研究分析能力。具有较强的专业英语语言和应用能力，具备参与国际交流和合作的能力 |  |

**三、主干学科：**资源环境科学/ Resource, Environment

**四、核心课程：**

地质与地貌学，资源环境系统分析，土壤学，植物营养学，土壤、植物与环境分析，水资源利用与管理，养分资源管理，资源环境信息技术，土壤地理与调查，环境植物生理学

**五、学制与授予学位门类：**四年制本科，实行弹性学习年限。授予学位门类：理学学士学位。

**六、毕业最低学分要求**：课内：151；课外：4学分；其中理论课程141学分，实践环节10学分。

**七、课程设置与修读要求**

**1、通识教育：77.5学分**

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学：36.5学分；(理论课32学分，试验及实习4.5学分)

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学院 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310010 | 大学物理B（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310018 | 有机化学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310005 | 大学物理B（下） | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |

1-4、计算机：2学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2、专业教育：73.5学分**

2－1、学科大类： 18 学分(理论课14学分，试验及实习4学分)

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13303001 | 资源环境科学概论 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13302008 | 植物生物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302007 | 植物生物学实验 | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 23303003 | 地质与地貌学 | 资环 | 必修 | 40+16 | 3 | 2秋 |
| 26303001 | 地质与地貌学实习 | 资环 | 必修 | 32（1周） | 1 | 2夏 |
| 23303004 | 基础生态学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23303019 | 水文水资源 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23303006 | 气象学原理与气候学 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |
| 23303005 | 资源环境系统分析 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |

**2－2、专业必修课程：**15.5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | | **修读学期** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23303020 | 土壤学A | 资环 | 必修 | 48 | 3 | | 2春 | |
| 25303010 | 土壤学A实验 | 资环 | 必修 | 48 | 1.5 | | 2春 | |
| 23303021 | 植物营养学 | 资环 | 必修 | 48 | 3 | | 2春 | |
| 25303011 | 植物营养学实验 | 资环 | 必修 | 48 | 1.5 | | 2春 | |
| 26301001 | 植物田间技术（上） | 农院 | 必修 | 48 | 1.5 | | 2春 | |
| 46303010 | 科研基础训练 | 资环 | 必修 | 16 | 1 | | 4秋 | |
| 46303011 | 专业综合能力训练 | 资环 | 必修 | 16 | 1 | | 4秋 | |
| 33303042 | 土壤、植物与环境分析（上） | 资环 | 必修 | 16+64 | | 3 | | 3秋 |

**资源环境科学专业分为《土水资源与环境》和《植物营养与环境》两个专业方向。学生根据兴趣选择一个方向。**

**2-3、专业方向课程：30学分；**

**（1）、土水资源与环境方向**（必修课16学分，选修课14学分）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24303001 | 资源环境信息技术 | 资环 | 必修 | 32+48 | 3.5 | 3春 |
| 24303003 | 测量学 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2春 |
| 26303005 | 测量学实习 | 资环 | 必修 | 32（1周） | 1 | 2春 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33303039 | 水资源利用与管理 | 资环 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33303040 | 土壤地理与调查 | 资环 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| **选修课，在模块导师指导下选修不少于14学分** | | | | | | |
| 33303029 | 土地资源学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303036 | 环境土壤物理学 | 资环 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |
| 33303031 | 遥感基础与应用 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303038 | 水资源调查与评价 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303039 | 土壤与环境质量 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303040 | 水土保持学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303041 | 土壤污染控制与修复 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303042 | 养分资源管理 | 资环 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33303037 | 土地利用规划\* | 资环 | 选修 | 40+16 | 3 | 3秋 |
| 33303004 | 环境影响评价 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303043 | 新型肥料与施肥技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33303011 | 环境管理与规划 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33303012 | 景观生态学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303017 | 全球气候变化 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33303028 | 土地管理学 | 资环 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 34303031 | 生物地理学 | 资环 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 34303037 | R语言程序设计 | 资环 | 选修 | 32+32 | 3 | 3春 |
| 34303044 | 土壤微生物学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303045 | 土壤化学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303046 | 设施土壤管理技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303047 | 土壤生态过程模拟 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303048 | 数字农业技术 | 资环 | 选修 | 40 | 2 | 3春 |
| 36303018 | 土壤地理与调查实习 | 资环 | 选修 | 32 | 1 | 3夏 |
| 33303005 | 环境监测 | 资环 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33303043 | 土壤、植物与环境分析（下） | 资环 | 选修 | 16+64 | 3 | 3春 |
| 23311031 | 微观经济学 | 经管 | 选修 | 48 | 3 | 2秋 |

**（2）、植物营养与环境方向：**（必修课12，选修课18学分）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23303022 | 环境植物生理学 | 资环 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 25303012 | 环境植物生理学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 24303005 | 试验设计与数据分析 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33303041 | 养分资源管理 | 资环 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33303043 | 土壤、植物与环境分析（下） | 资环 | 必修 | 16+64 | 3 | 3春 |
| **选修课，在模块导师指导下选修不少于18学分** | | | | | | |
| 34303049 | 资源与环境科学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303050 | 生物地球化学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303051 | 全球变化生物学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303052 | 植物营养与人体健康 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303053 | 根际微生态学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33303002 | 环境微生物学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303054 | 资源环境科学专业英语 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303055 | 遗传多样性与资源环境 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33303039 | 水资源利用与管理 | 资环 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 34303056 | 土壤利用与保护技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303043 | 新型肥料与施肥技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303058 | 环境监测与评价 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303059 | 农业废弃物再利用和处理技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303014 | 精准农业 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33303024 | 生物多样性科学导论 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303060 | 资源环境分子生物学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303061 | 农业环境保护 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303062 | 环境资源模型 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303063 | 食物系统与环境 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33303040 | 土壤地理与调查 | 资环 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 34303064 | 环境管理技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 24303001 | 资源环境信息技术 | 资环 | 选修 | 32+48 | 3.5 | 2春 |
| 34303065 | 肥料生产与加工 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303066 | 有机农业与食品安全 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303067 | 环境污染控制与修复技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学：10**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16303002 | 京郊资源环境认知实习 | 资环 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26303008 | 农业资源环境专业实习 | 资环 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36303013 | 资源环境野外综合实习 | 资环 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46303008 | 毕业论文 | 资环 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

**资源环境科学专业辅修二专业培养方案课程要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** |
|  | 资源环境科学进展 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 |
|  | 地质与地貌学 | 资环 | 必修 | 40+16 | 3 |
|  | 环境植物生理学 | 资环 | 必修 | 48 | 3 |
|  | 资源环境系统分析 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 |
|  | 土壤学A | 资环 | 必修 | 48 | 3 |
|  | 植物营养学 | 资环 | 必修 | 48 | 3 |
|  | 土壤、植物与环境分析（上） | 资环 | 必修 | 16+64 | 3 |
|  | 养分资源管理 | 资环 | 必修 | 48 | 3 |
|  | 水资源利用与管理 | 资环 | 必修 | 48 | 3 |
|  | 资源环境信息技术 | 资环 | 必修 | 48+32 | 4 |
|  | 测量学 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 |
|  | 土壤地理与调查 | 资环 | 必修 | 48 | 3 |
|  | 土壤利用与保护技术  （设施土壤管理技术） | 资环 | 选修 | 32 | 2 |
|  | 新型肥料与施肥技术 | 资环 | 选修 | 32 | 2 |
|  | 土壤污染控制与修复 | 资环 | 选修 | 32 | 2 |

# 资源与环境学院环境工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业教学的主要目标是培养德、智、体全面发展的，具备环境学基础理论和环境工程专门技能，能够从事污染防治、环境监测、环境评价、环境管理和环境工程设计规划的高级工程技术人才。能在政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、工矿企业、科研单位、高等院校等从事管理、教育、研究和开发方面工作的环境科学与工程学科的高级工程技术人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.知识标准 |  |  |
| 数学知识： | 高等数学、线性代数、概率论和数理统计。 | **1.保持传统教学模式的优势：**通过课程讲授、小组教学（指导）、习题课、实验、作业等进行教与学；不断对教学优势进行总结、巩固和提高。  **2.改革专业课程的教学模式：**针对培养未来卓越环境科学与工程人才的需求，逐步改革课堂教学模式的不足，在专业基础课和专业课的教学中，解决“满堂灌输”现象。依托培养模式的改革和发展，通过教学改革及国际交流，发挥教学团队的引导和示范作用，形成以启发教学为主，培养学生独立思考和持续发展能力为方向的专业课程体系。 |
| 自然科学知识： | 掌握与专业相关的数学、物理学、化学（包括普通化学、物理化学、无机和分析化学）、农学和生物学等方面的基础知识。 |
| 人文科学知识： | 掌握社会学、政治学、法学、历史学、哲学、文学、艺术、语言学、心理学、思想道德等方面的通识知识。 |
| 专业知识： | 按照环境工程培养目标，同时设置科学研究方向和工程治理方向两个模块化培养模式。使学生具有全面扎实的专业基础知识和专业方向知识能力，内容包括：环境化学、流体力学、材料力学、化学工程基础、环境微生物学、环境监测等专业基础理论知识；给排水工程、固体废物处理与处置、环境毒理学、大气污染控制工程、工程概预算、环境影响评价、环境管理与规划等专业知识；以及环境工程领域工艺技术设备、环境污染修复、环境管理与法规等专业拓展知识课程；开展社会实践、专业实习、工程制图、课程设计、创新性实验等形式多样的实践能力培养。 |
| 为专业服务的其他知识： | 主要为计算机类、经管类知识，了解与专业相关的软硬件应用、经济学、管理学等方面的知识。 |
| 有关当代的知识（国内外）： | 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的标准和规范；了解本专业国内外前沿发展现状和趋势。 |
| 2.能力标准 |  |  |
| 终身学习能力： | 利用多种方法进行查询和文献检索，获取信息：面向未来，与时俱进，了解环境工程学科和相关学科的发展方向，以及国家的发展战略；更新知识，不断学习。 | **1.构建强调实践能力培养和创新素质训练的课程体系：**在满足国家和经济发展对环境工程人才需求的培养目标下构建课程体系，包括人文社会科学课程、自然科学课程、外语课程、工程基础课程和专业课程，课程体系设计满足培养企业和社会需要的专业人才的要求，建设一批以精晶课程为代表的优质课程及国家级教材。  **2.加强实践环节教育，注重实践能力培养：**通过重大科研项目、工程设计项目、污染修复项目、环境影响评价工程师考试和设计轮训等措施，强化师资队伍的工程实践能力。通过试验课程建设，培养学生试验操作能力。建设一批校外实习基地，通过认识实习、课程实习和毕业实习以及多门课程设计，培养学生分析问题、解决问题和工程设计能力。  **3.引导、鼓励本科生进行科研探索：**依托农业部植物-土壤相互作用教育部重点实验室、废弃物处理与循环利用校级等科研平台，形成了一套完善的运作模式、一批优秀的一线教师、一批精品学生课外科技创新项目和一支学生自主管理团队。 |
| 发现问题、分析问题和解决问题能力 | 直面复杂的环境工程问题，综合运用所学理论方法和技术手段，学会独立分析并提出工程解决方法。包括认识和全面理解问题的实质，确定及不确定因素的判断和定性分析，建立模型或系统，采用分析、实验等手段验证假设或结论，提出解决问题的工程方法和系统建议。 |
| 逻辑思维能力 | 结合环境工程领域的技术发展需求，研究发展趋势，具有根据目标要求进行技术开发、产品研发、工程设计和管理的能力。具备各工程实践中的系统性思维能力，包括建立系统，确定系统内的优先级和焦点，决议时的权衡、判断和平衡：对任务、项目、计划进行组织与管理，在满足预算、进度和其他限制条件的前提下使其按期望目标实现。 |
| 现场工作能力 | 熟悉现场工作流程、标准和文件规定，掌握基本现场技术工作方法，具有危机下解决现场问题的能力。 |
| 实验室工作能力 | 具有突破传统思维习惯，大胆设想，仔细求证，勇于实践的创造性思维；具有依托掌握的知识和技能，通过文献资料和科学方法，进行理论分析及实验验证的能力。 |
| 表达和交流能力 | 能够清晰充分而有说服力的陈述，观点、有效的分析问题；能够与人有效的沟通、交流，解决问题。 |
| 通用技能（办公和信息、通讯） | 掌握办公自动化、工程制图软件应用技能，掌握网络通讯、信息检索等通用通讯技术。 |
| 组织、领导和管理 | 具有宽泛的知识面和较强的应变能力：具有危机意识，冷静思维，反应敏捷；具备良好的协调关系能力、善于运用相关资源的能力、灵活运用各种方法的能力以及较强的计划、决断和指导管理能力。具有“引领”意识，并为之储备相关的知识和技能。 |
| 3. 素质要求标准 |  |  |
| 身心健康 | 具备自强自尊、自制自控的能力、自我锻炼的意识，不畏艰难的气魄，具备良好的身体素质与健康的心理素质，以及强烈的环境责任感。 | **1.依托学校通识教育平台：**依托学校的公共选修课程体系，以及素质与能力拓展课程体系的改革等校级平台，拓宽学生的知识面，全方位培养学生的文化素质和身心素养。  **2.充分发挥第二课堂作用：**在学生课外科技文化活动方面，精心打造院系平台，积极筹划活动，在学生课外科技创新、第二课堂文化活动、志愿服务和暑期社会实践以及素质教育等方面着手，全方位培养学生的思想道德素质、文化素质、专业素质和身心素养。在课外科技活动方面，依托环境科技创新人才培养基地，提高大学生科研能力。在第二课堂文化活动方面，由分团委、团学联组织系列文体活动，包括环保创业大赛、年度迎新晚会、院运动会、篮球赛、排球赛等成为提升大学生文体才华的舞台。在社会实践方面，秉承早动员、勤指导的优良传统，实现学生全面参与暑期实践活动。  **3.加强大学生国际化能力培养：**以中国农业大学的环境科学与工程学科优势、国际交流平台和国家级研究机构为依托，选送优秀的环境工程专业本科生去国外一流高等院校环境科学、环境工程专业进行短期交流和暑期研讨班等途径，提高大学生的对外交流能力、全球战略眼光和知识视野，起到拓展大学生素质和发展潜力的作用。 |
| 道德修养 | 具有社会主义国家公民觉悟和道德品质，热爱祖国和人民，拥护党的领导；树立科学的世界观、人生观和价值观：具有责任心和社会责任感；懂法守法，法制意识强；具有个人诚信和团体意识；热爱环境保护事业，注重职业道德修养。 |
| 民族精神 | 具有爱国主义为核心，团结统一、爱好和平、勤劳勇敢、自强不息的伟大民族精神。 |
| 理想信念 | 确立马克思主义信念，把个人理想融入到全国各族人民建设中国特色社会主义的共同理想中，树立为中华民族伟大复兴而努力奋斗的光荣使命感和责任感，为把我们国家建设成为富强、民族、文明的社会主义国家而奋斗终生。 |
| 国际视野 | 以全球视野看待专业发展，进行跨学科、多学科领域、以及跨文化背景的全球化合作；勇于挑战和接受挑战，有国际竞争意识。 |
| 人际交往 | 具有积极的心态，真诚待人，理解他人，关心他人，日常交往活动中，主动与人交往，注意社交礼仪，掌握人际交往中的各种方法和技巧，具备良好的人际交往能力。 |
| 团队合作 | 具有集体荣誉感，不计个人得失，学会沟通、分享和奉献。 |

三、主干学科：环境工程/Environmental Engineering

四、核心课程：

资源环境科学概论、测量学、工程力学、环境化学、环境微生物学、固体废物处理与资源化、给排水工程、环境监测、环境影响评价、大气污染控制等。

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：160.5；课外：4；其中理论课程学分： 148.5（143.5上课+5体育、军训），实践环节学分：12 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 83.5 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 40.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310010 | 大学物理B（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310018 | 有机化学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310005 | 大学物理B（下） | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |

1-4、计算机： 4 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少4学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1－6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。本专业指定选修经济类课程（如西方经济学）3分；文献检索类1分；管理类或其他2分。

2、专业教育： 77 学分

2－1、学科大类及专业基础（40学分）

（1）学科大类： 12 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13303001 | 资源环境科学概论 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13302008 | 植物生物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302007 | 植物生物学实验 | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 23303001 | 土壤学B | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23303004 | 基础生态学B | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 23303005 | 资源环境系统分析 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |

（2）工程基础课： 18.5 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 24303003 | 测量学 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2春 |
| 26303005 | 测量学实习 | 资环 | 必修 | 32(1周) | 1.0 | 2春 |
| 23307020 | 机电控制技术B | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 13308014 | 设计与制图基础C | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23310016 | 工程力学 | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 2春 |
| 33308046 | 电工学 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33309048 | 工程项目管理 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33303026 | 土建概论 | 资环 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**外院课以外院实际设置的课名、学时为准进行调整。**

（3）专业基础课： 9.5 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 23303018 | 环境科学与工程导论 | 资环 | 必修 | 8 | 0.5 | 2秋 |
| 23303009 | 环境化学 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 33303002 | 环境微生物学 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 35303001 | 环境微生物学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 33303005 | 环境监测 | 资环 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 35303002 | 环境监测实验B | 资环 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |

**2－2、专业必修课程：**17.0**学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23309008 | 流体力学 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33303011 | 环境管理与规划 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33303003 | 固体废物处理与资源化 | 资环 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33303004 | 环境影响评价 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33303006 | 水处理工程技术 | 资环 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33303007 | 给排水工程 | 资环 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33303008 | 大气污染控制 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 35303003 | 环境工程大实验 | 资环 | 必修 | 48 | 1.5 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 8 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23303003 | 地质与地貌学 | 资环 | 选修 | 40+16 | 3.0 | 2秋 |
| 24303001 | 资源环境信息技术 | 资环 | 选修 | 32+48 | 3.5 | 2春 |
| 34303007 | 环境毒理学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303010 | 环境污染修复 | 资环 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34303028 | 化工原理 | 资环 | 选修 | 48(32+16) | 2.5 | 3秋 |
| 34303001 | 环境生物学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311085 | 环境经济学 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34303004 | 环境统计学 | 资环 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34303029 | 非点源污染与环境（英文） | 资环 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34303006 | 全球变化与可持续发展 | 资环 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34303008 | 环境工程专业英语 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303009 | 环境土壤学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303011 | 养殖废物管理与土地利用(英文) | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303030 | 地理信息系统（GIS） | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44303001 | 清洁生产 | 资环 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 24309001 | 工程建设法规 | 水院 | 选修 | 16 | 1 | 2秋 |
| 26301001 | 植物田间技术（上） | 农院 | 选修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 34309047 | 噪声控制 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 24309002 | 水资源规划 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 34307054 | 机械设计基础 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 23309002 | 土木工程材料 | 水院 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 23309001 | 工程测量 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34309053 | 土木工程造价 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

**外院课以外院实际设置的课名、学时为准进行调整。**

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 12** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16303002 | 京郊资源环境认知实习 | 资环 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26303008 | 农业资源环境专业实习 | 资环 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36303001 | 环境工程专业野外实习 | 资环 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36303002 | 环境工程综合毕业设计 | 资环 | 必修 | 64 | 2 | 3夏 |
| 46303001 | 环境工程毕业论文 | 资环 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 资源与环境学院生态学专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业教学的主要目标是培养德、智、体全面发展的，具备生态学、生态工程、生态经济及规划等方面的基础理论知识和专业技能，能在政府部门、规划部门、环保部门、农业部门、科研单位、高等院校以及生态建设和环境保护企业等相关单位从事生态保护和建设、资源经营和管理、循环经济建设、区域生态规划与设计、生态农业建设、绿色有机食品生产经营与管理、生态学科研与教学以及生态成果推广与开发等工作的复合型科技人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **培养标准** | **实现途径** | |
| **课程设置** | **其他途径** |
| **1.知识标准** |  |  |
| 数学知识： | 高等数学、线性代数、概率论和数理统计 | **1.传统教学模式的优势：**  通过课程讲授、小组教学（指导）、习题课、实验、作业等进行教与学；不断对教学优势进行总结、巩固和提高。  **2.改革专业课程的教学模式：**  针对培养具有生态学知识的综合性人才需求，在扩大知识面的基础上，加强学生思维和能力的培养，采用多种形式开展课堂教学和实验教学，加强野外实习教学，使知识融入生产实践中。构建理论、实验和实践三维一体的专业课程体系。 |
| 自然科学知识： | 掌握与专业相关的数学、物理学、化学（包括普通化学、物理化学、分析化学）、农学和生物学等方面的基础知识。 |
| 人文科学知识： | 掌握社会学、政治学、法学、历史学、哲学、文学、艺术、语言学、心理学、思想道德等方面的通识知识。 |
| 专业知识： | 具有全面扎实的专业基础知识和专业方向知识。 |
| 为专业服务的其他知识： | 主要为计算机类、经济类知识，了解专业相关的软硬件应用、经济学、管理学等方面的知识。 |
| 有关当代的知识（国内外）: | 了解本专业相关的国内外生态建设成效和面临的问题，了解生态学发展动向。 |
| **2.能力标准** |  |  |
| 终身学习能力： | 利用多种方法进行查询和文献检索，获取信息：面向未来、与时俱进，了解生态学科的相关学科的发展方向，以及国家的发展战略；更新知识，不断学习、 | **1.构建强调工程实践能力培养和创新素质训练的课程体系：**  在满足国家和经济发展对生态学人才需求的培养目标下构建课程体系，包括人文社会科学课程、自然科学课程、外语课程、专业基础科学课程和专业课程，课程体系设计满足培养企业和社会需要的专业人才的要求，建设高水平的专业课程和国家级教材。  **2.加强实践环节教育，注重实践能力培养：**  通过各类科研项目和教学研讨及实践，一方面加强师资队伍系统化组织建设，另一方面开展多形式、全方位的教育教学实践。通过实验课程建设，培养学生实验操作能力。建设学生试验操作能力。建设一批校外实习基地，通过认识实习、课程实习和毕业实习及多门课程设计，培养学生分析问题、解决问题的能力。  **3．引导、鼓励本科生进行科研探索：**  依托生物多样性与有机农业国家重点实验室、桓台、曲周、东灵山、雾灵山等野外台站和实习基地，在各位老师研究方向和科研项目的基础上，积极鼓励同学开展创新性科学探索，通过科研活动提高同学发现问题、分析和解决问题的能力，达到具有基本科研素质的人才培养目的。 |
| 发现问题、分析问题和解决问题能力： | 面对当今，特别是我国各类生态知识运用成功案例和仍然存在的问题，根据所学理论知识和实践学习，达到能够综合应用所学理论知识和实践技能独立分析并提出问题，提出切实可行的解决思路、技术手段以及制定解决方案。 |
| 逻辑思维能力： | 以生物有机体和环境的关系为出发点，能够将学所知识系统贯通，构建具有系统性、严谨性、开放性的思维模式，能够对问题具有合理的判断能力，并根据问题可形成具有恰当运用知识、制定合理方案的思维方式。 |
| 野外工作能力; | 具有对野外工作的基本认识和安全意识，能够有序地准备和开展与科研、生产有关研究的准备和开展工作的能力，能够分析、判断野外工作开展基础条件及可能的问题。能对有关生态现象以及所存在的问题有基本判定能力。 |
| 实验室工作能力： | 具有突破传统思维习惯，大胆设想，仔细求证，用于实践的创造性思维；具有依托掌握的知识和技能，通过文献资料和科学方法、进行理论分析及实验室验证的能力。 |
| 表达和交流能力： | 能够清晰充分而说服力的陈述，观点、有效的分析问题；能够与人有效的沟通、交流，解决问题。 |
| 通用技能（办公和信息、通讯）： | 掌握办公自动化、相关软件应用能力。掌握网络通讯、信息检索等通用技术。 |
| 组织、领导管理： | 具有宽泛的知识面好较强的应变能力：具有危机意识，冷静思维、反应敏捷；具备良好的协调关系能力、善于运用相关资源的能力、灵活运用各种方法的能力以及较强的计划、决断和指导管理能力。具有“引领”意识，并为之储备相关的知识和技能。 |
| **3.素质要求和标准** |  |  |
| 身心健康： | 具备自强自尊、自知自控能力、自我锻炼的意识，不畏艰难的气魄，具备良好的身体素质与健康的心理素质，以及强烈的环境责任感。 | **1.学校通识教育平台：**  依托学校公共选修课程体系以及素质与能力拓展课程体系的改革等校级平台，拓宽学生的知识面，全方位培养学生的文化素质和身心修养。  **2.充分发挥第二课堂作用：**  在学生课外科技文化活动方面，精心打造院系平台，积极筹划活动，在学生课外科技创新、第二课堂文化活动、志愿服务和暑假社会实践以及素质教育等方面着手，全方位培养学生的思想道德素质、文化素质、专业素质和身心素养。在课外科技活动方面，依托环境科技创新人才培养基地，提高大学生科研能力。在第二课堂文化活动方面，由分团委、团学联组织系列文化活动，包括环保创业大赛、年度迎新晚会、院运动会、篮球赛、排球赛等完成提升大学生文体才华的舞台。在社会实践方面，秉承早动员、勤指导的优良传统，实现学生全方面参与暑期实践活动。 |
| 道德修养： | 具有社会主义国家公民觉悟和道道品质，热闹祖国和人民，拥护党的领导；树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；懂法守法，法制意识强；具有个人诚信和团队意识；热爱环境保护事业，注重职业道德修养。 |
| 民族精神： | 具有爱国主义为核心、团结统一、爱好和平、勤劳勇敢、自强不息的伟大名族精神。 |
| 理想信念： | 确立马克思主义信念，把个人理想融入到全国各族人民建设中国特色社会主义的共同理想中，树立为中华名族伟大复兴而努力奋斗的光荣使命感和责任感，为把我们国际建设成国强、民族、文明的社会狐疑国家而奋斗终生。 |
| 国际视野： | 以全球视野看待专业发展，进行跨学科、多学科领域、以及跨文化背景的全球化合作；勇于挑战和接受挑战，有国际竞争意识。 |
| 人际交往： | 具有积极的心态，真诚待人，理解他人，关心他人，日常交往活动中，主动与人交往，注意社交礼仪，掌握人际交往中的各种方法和技巧，具备良好的人际交往能力。 |
| 团队合作： | 具备集体荣誉感，不计个人得失，学会沟通、分享和奉献。 |

三、主干学科：生态学

四、核心课程：

地质与地貌学、气象学原理与气候学、资源环境系统分析、基础生态学、微生物生态学、分子生态与生物进化、生态工程、景观生态学、生态经济学、生态系统与全球变化、基础生态综合实习

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：理学学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：157；课外：4；其中理论课程学分：131.5，实践环节学分： 25.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：77.5学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 36.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310010 | 大学物理B（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310018 | 有机化学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 21310005 | 大学物理B（下） | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |

1-4、计算机：2学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程，本专业建议选修《excel和数据分析》或《数据库技术及应用》。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。本专业指定选修经济类课程（如西方经济学）3分；文献检索类1分；管理类或其他2分。

2、专业教育：79.5学分

2－1、专业必修：学科大类、专业基础课：33学分：

（1）学科大类： 18学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13303001 | 资源环境科学概论 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13302008 | 植物生物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302007 | 植物生物学实验 | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 23303003 | 地质与地貌学 | 资环 | 必修 | 40+16 | 3 | 2秋 |
| 23303006 | 气象学原理与气候学 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |
| 23303005 | 资源环境系统分析 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |
| 23302002 | 植物生理学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25302006 | 植物生理学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| （2）专业基础课：15学分 | | | | | | |
| 23303017 | 基础生态学A | 资环 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| **25303008** | 基础生态学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23303001 | 土壤学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 25303007 | 土壤学B实验 | 资环 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 13302003 | 普通动物学 | 生物 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23303015 | 微生物生态学 | 资环 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 25303009 | 微生物生态学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23303016 | 生态经济学 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |

**2－2、专业必修课程：23.5学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33303012 | **景观生态学** | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35303009 | 景观生态学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33303017 | 土壤生态学 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35303010 | 土壤生态学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33303018 | 分子生态与生物进化 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35303011 | 分子生态学与生物进化实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33303019 | 污染生态学 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35303012 | 污染生态学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33303020 | 生态管理与规划 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33303021 | 生态系统与全球变化 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33303022 | 化学生态学 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33303023 | 农业生态学 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33303024 | 生物多样性科学导论 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33303025 | 生态工程 | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求：7.5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24303005 | 试验设计与数据分析 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33308045 | 地理信息系统 | 信电 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |
| 34303023 | 生态学专业英语 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303024 | 有机农业 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34303025 | 生态景观规划设计 | 资环 | 选修 | 16+16 | 1.5 | 3春 |
| 24303003 | 测量学 | 资环 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 3春 |
| 26303005 | 测量学实习 | 资环 | 选修 | 32（1周） | 1 | 3春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 选修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 34303026 | 富硒农业 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34303036 | 环境土壤物理学 | 资环 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |
| 34303027 | 生态毒理学 | 资环 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学：15.5**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16303002 | 京郊资源环境认知实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 1夏 |
| 26303008 | 农业资源环境专业实习 | 资环 | 必修 | 64 | 2 | 2夏 |
| 26303001 | 地质与地貌学实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 2夏 |
| 26301001 | 植物田间技术（上） | 农院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 26303002 | **基础生态综合实习** | 资环 | 必修 | 64 | 2 | 2夏 |
| 36303013 | 资源环境野外综合实习 | 资环 | 必修 | 64 | 2 | 3夏 |
| 36303014 | 生态工程实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1 | 3夏 |
| 46303008 | 毕业论文 | 资环 | 必修 |  | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 资源与环境学院应用气象学专业本科人才培养方案

一、培养目标

培养具备大气科学与应用气象学理论基础，能从事应用气象教学、科研或管理，胜任农业与生物气象研究、气候资源开发利用与经济评价、小气候和设施环境控制、天气气候或生态和农业气象业务、全球变化识别与气候变化适应、气象与农业减灾及其它有关领域工作，具有创新能力且掌握现代信息技术手段的高级专门人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1 数理科学基础 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理B（上、下）、无机化学、有机化学A、资源环境系统分析、计算机类相关课程。 |  |
| 2 生物与地学基础 | 植物生物学、植物生理学B、植物田间技术（上、下）、作物栽培学、土壤学基础与土壤地理、地质与地貌学、测量学、地理信息系统、遥感与卫星气象学。 | 田园活动 |
| 3 大气科学基础 | 气象学原理与气候学、大气物理学、大气探测学、天气学原理、现代气候学、动力气象学基础。 | 参观气象台站 |
| 4 应用气象学理论 | 农业气象学原理与方法、小气候学、应用气候学、应用气象统计、农业气象业务方法、计算机模拟基础、应用气候学、通用气象软件应用、农业灾害学。 | 参观野外台站 |
| 5 专业技术与动手能力 | 实验课、专业认识、小气候野外实习、地面气象观测台站实习、天气预报台站实习、农业气象野外实习与科研训练、毕业论文。 | URP科研训练、毕业论文训练 |
| 6 沟通协调与管理能力 | 气象信息传播与影视制作、管理类及经济类通识选修课程。 | 班委会、学生会组织活动。 |
| 7 身心健康与调适能力 | 政治类课程、体育课程、军训、通识课程。 | 兴趣小组学生活动 |

三、主干学科：大气科学/ Atmospheric Science、地球科学/Geo Science、农业与生物科学/Agricultural and Biological Sciences

四、核心课程：

大气物理学、大气探测学、天气学原理、农业气象学原理与方法、应用气候学、小气候学

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：理学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：155；课外：4；其中理论课程学分： 142，实践环节学分： 13学分。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：80.5 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 36.5 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学院 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学院 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310010 | 大学物理B（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310018 | 有机化学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310005 | 大学物理B（下） | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |

1-4、计算机： 5 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少5学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程，其中经济类2学分，管理类2学分。

2、专业教育： 74.5学分

2－1、学科大类、专业基础课： 35.5学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13303001 | 资源环境科学概论 | 资环 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13302008 | 植物生物学 | 生院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302007 | 植物生物学实验 | 生院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 23303004 | 基础生态学B | 资环 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23303005 | 资源环境系统分析 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |
| 23303011 | 大气物理学 | 资环 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25303004 | 大气物理学实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 23302002 | 植物生理学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25302006 | 植物生理学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 26301001 | 植物田间技术(上) | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 23303012 | 大气探测学 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23303013 | 天气学原理 | 资环 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 25303005 | 大气探测学实验 | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 25303006 | 天气学原理实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 36301001 | 植物田间技术(下) | 农学 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 23303014 | 土壤学基础与土壤地理 | 资环 | 必修 | 40+16 | 3 | 2春 |
| 33308045 | 地理信息系统 | 信电 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |
| 33308044 | 遥感与卫星气象学 | 信电 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |

**2－2、专业必修课程： 17.0学分：**

| **课程编号** | | **课程名称** | | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33303014 | | 小气候学 | | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 | |
| 35303006 | 小气候学实验 | | 资环 | | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35303007 | 农业与气候统计学实验 | | 资环 | | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 33303015 | | 农业与气候统计学 | | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 | |
| 33303013 | | 农业气象学原理与方法 | | 资环 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 | |
| 33303016 | | 计算机模拟基础 | | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 | |
| 35303005 | 农业气象学原理与方法实验 | | 资环 | | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 35303008 | 计算机模拟基础实验 | | 资环 | | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 43303002 | | 应用气候学 | | 资环 | 必修 | 48 | 3.0 | 4秋 | |
| 43303001 | | 农业气象业务方法 | | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 4秋 | |
| 45303002 | 应用气候学实验 | | 资环 | | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45303001 | 农业气象业务方法实验 | | 资环 | | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求：9.0 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23309008 | 流体力学 | 水院 | 选修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23303003 | 地质与地貌学 | 资环 | 选修 | 40+16 | 3 | 2秋 |
| 26303001 | 地质与地貌学实习 | 资环 | 选修 | 32 | 1 | 2夏 |
| 23303006 | 气象学原理与气候学 | 资环 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |
| 24303003 | 测量学 | 资环 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 2春 |
| 26303005 | 测量学实习 | 资环 | 选修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 34303036 | 环境土壤物理学 | 资环 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |
| 34303015 | 动力气象学基础 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34312034 | 气象信息传播与影视制作 | 人发 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34303017 | 全球气候变化 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34301020 | 作物栽培学 | 农学 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34303018 | 农业灾害学 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34303013 | 经济地理与区域发展 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34303019 | 大气环境与污染气象学 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34303020 | 现代气候学 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34303021 | 通用气象软件应用 | 资环 | 选修 | 8+32 | 1.5 | 3春 |
| 34303022 | 应用气象学专业英语 | 资环 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 13.0** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16303002 | 京郊资源环境认知实习 | 资环 | 必修 | 1周 | 1.0 | 1夏 |
| 26303008 | 农业资源环境专业实习 | 资环 | 必修 | 64 | 2.0 | 2夏 |
| 26303006 | 地面气象观测台站实习 | 资环 | 必修 | 1周 | 1.0 | 2夏 |
| 26303007 | 天气预报台站实习 | 资环 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 36303011 | 小气候野外综合实习 | 资环 | 必修 | 1周 | 1.0 | 3秋 |
| 36303012 | 农业气象野外实习与科研训练 | 资环 | 必修 | 1周 | 1.0 | 3夏 |
| 46303007 | 应用气象学专业毕业论文 | 资环 | 必修 | 1周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 资源与环境学院应用气象学专业双学位培养方案

一、培养目标

培养具备其他学科基础和应用气象学专业知识，能从事应用气象教学、科研、业务或管理，具有创新能力的应用气象领域跨学科高级专门人才。

二、授予学位门类

授予学位：理学学士学位。

三、招收对象与条件

符合学校规定条件、具有一定数理基础的本校各专业本科在读生。

四、毕业最低学分要求

总学分: 40.0 ，其中必修学分： 27.5 占 70 ％，选修学分： 12.5 占 30 ％。

五、课程设置与学分分布

1、必修课程：要求学分： 27.5

| **课程编号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 大气物理学 | 56 | 3.5 | 2秋 |
|  | 大气探测学 | 32 | 2.0 | 2春 |
|  | 天气学原理 | 40 | 2.5 | 2春 |
|  | 农业气象学原理与方法 | 48 | 3.0 | 3秋 |
|  | 小气候学 | 32 | 2.0 | 3秋 |
|  | 应用气候学 | 48 | 3.0 | 4秋 |
|  | 大气物理学实验 | 24 | 0.5 | 2秋 |
|  | 大气探测学实验 | 32 | 1.0 | 2春 |
|  | 天气学原理实验 | 24 | 0.5 | 2春 |
|  | 小气候学实验 | 16 | 0.5 | 3秋 |
|  | 农业气象学原理与方法实验 | 24 | 0.5 | 3春 |
|  | 应用气候学实验 | 24 | 0.5 | 4秋 |
|  | 土壤学基础与土壤地理 | 56 | 3.0 | 3秋 |
|  | 地理信息系统 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |
|  | 遥感与卫星气象学 | 32+16 | 2.5 | 3秋 |

2、选修课程：要求学分： 12.5

| **课程编号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 农业与气候统计学 | 32 | 2.0 | 3秋 |
|  | 计算机模拟基础 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 43303001 | 农业气象业务方法 | 32 | 2.0 | 4秋 |
|  | 气象信息传播与影视制作 | 32 | 2.0 | 3秋 |
|  | 全球气候变化 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34303013 | 经济地理与区域发展 | 32 | 2.0 | 3春 |
|  | 大气环境与污染气象学 | 32 | 2.0 | 3春 |
|  | 动力气象学基础 | 32 | 2.0 | 3秋 |
|  | 现代气候学 | 32 | 2.0 | 3春 |
|  | 通用气象软件应用 | 8+32 | 1.5 | 3春 |
|  | 应用气象专业英语 | 24 | 1.5 | 4秋 |

# 资源与环境学院土地资源管理专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具备现代管理学、经济学及资源学的基本理论，掌握土地管理及房地产开发经营方面的基础知识，具有测量、制图、计算机等基本技能，能在国土、城建、农业、房地产以及相关领域从事土地调查、土地利用规划、地籍管理、土地管理政策法规研究与实施以及房地产开发、经营、管理等工作的高级专门人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 本专业毕业生应热爱祖国、拥护中国共产党的领导；有良好的思想品德、社会品德和职业道德。 | 思想政治理论系列课程 |  |
| 具有扎实的数学、理化、计算机基本知识，掌握一门外国语，具有一定的听、说、读、写能力，能查阅专业外文文献，具备一定的国际交流能力。 | 数学、物理、化学和人发学院列课程 |  |
| 掌握管理学、经济学、资源学、地学、测绘科学与生态学等方面的基本理论； | 专业基础系列课程 |  |
| 掌握土地资源调查与评价、地籍管理、土地信息系统综合应用、不动产估价、土地利用规划、土地整理与复垦等工作的基本理论、方法与技能，具备土地管理与利用的基本工作能力。 | 核心专业系列课程 |  |
| 熟悉国家有关土地利用与管理及可持续发展的方针、政策、法律、法规等； | 选修系列课程 |  |
| 具有综合运用专业知识解决实际问题，具有较强动手和解决实际问题的能力。培养学生发现问题、分析问题和解决问题能力 | 实践和创新系列课程 | 创新性实验计划等创新创业项目 |

三、主干学科：公共管理、环境科学技术、应用经济学。

四、核心课程：

土地资源学、**土地法学**、土地经济学、**土地管理学**、**不动产估价**、**土地利用规划**、土地信息系统、测量学、**土地整治与工程设计**、地籍管理。

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：管理学学学士学位。

六、毕业最低学分要求

总学分：毕业最低学分要求：课内：150.5；课外：4学分；其中理论课程学分：**138.5** ，实践环节学分：**12.0**。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 71.5 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 27.5 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310010 | 大学物理B（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 11310021 | 基础化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 11310022 | 基础化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 21310005 | 大学物理B（下） | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2春 |

1-4、计算机： 5 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少5学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 79学分

2－1、专业基础课程： 18.5 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14311001 | 管理学概论 | 经管 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 23303003 | **地质与地貌学** | 资环 | 必修 | 40+16 | 3.0 | 2秋 |
| 26303001 | 地质与地貌学实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 2夏 |
| 23311031 | 微观经济学 | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 24303003 | 测量学\* | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2春 |
| 26303005 | 测量学实习\* | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 23303014 | 土壤学基础与土壤地理 | 资环 | 必修 | 56 | 3.0 | 2春 |
| 23311032 | 宏观经济学 | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |

**2-2、专业必修课程：33.5学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33303027 | 土地法学\* | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33303028 | 土地管理学\* | 资环 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋 |
| 33303029 | 土地资源学\* | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33303030 | 土地经济学\* | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33303031 | 遥感基础与应用 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33303032 | 土地信息系统\* | 资环 | 必修 | 56 | 3 | 3春 |
| 36303019 | 土地信息系统实习\* | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 33303034 | 土地资源调查与评价 | 资环 | 必修 | 56 | 3 | 3春 |
| 33303035 | 地籍管理\* | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33303036 | 城市规划\* | 资环 | 必修 | 48 | 2.5 | 3春 |
| 36303006 | 城市规划实习\* | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36303015 | 土地整治与工程设计\* | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 36303016 | 土地整治与工程设计实习\* | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36303010 | 土地资源调查评价实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 3夏 |
| 33303037 | 土地利用规划\* | 资环 | 必修 | 56 | 3.0 | 4秋 |
| 46303003 | 土地利用规划实习\* | 资环 | 必修 | 64 | 2.0 | 4秋 |
| 33303038 | 不动产估价\* | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 4秋 |
| 36303017 | 不动产估价实习\* | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |

**2-3、**专业选修：最低学分要求：15 学分

2-3a、专业选修课程：最低学分要求：13 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14301003 | 农学概论 | 农院 | 选修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 23303006 | 气象学原理与气候学 | 资环 | 选修 | 32+16 | 2.5 | 2秋 |
| 34303031 | 生物地理学 | 资环 | 选修 | 48 | 3.0 | 3春 |
| 23303004 | 基础生态学B | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 26301001 | 植物田间技术（上） | 农院 | 选修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 24303006 | 计量经济学导论 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 33303012 | 景观生态学 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34303032 | 乡村景观规划 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 36303009 | 乡村景观规划实习 | 资环 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 34303033 | 经济地理学 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34303034 | 城市和空间经济学导论 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34303035 | 房地产开发经营 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 36303004 | 3S技术综合实习 | 资环 | 选修 | 32 | 1.0 | 3夏 |
| 44303002 | GIS应用与案例分析 | 资环 | 选修 | 32 | 2.0 | 4秋 |

2-3b、马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-3c、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 12** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16303002 | 京郊资源环境认知实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 1夏 |
| 26303008 | 农业资源环境专业实习 | 资环 | 必修 | 64 | 2.0 | 2夏 |
| 36303013 | 资源环境野外综合实习 | 资环 | 必修 | 64 | 2.0 | 3夏 |
| 36303007 | 土地资源管理专业认识实习 | 资环 | 必修 | 64 | 2.0 | 3夏 |
| 46303005 | 土地资源管理专业毕业论文 | 资环 | 必修 |  | 5.0 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

**土地资源管理 第二学位辅修专业方案**

资环学院其他专业本科生辅修土地资源管理第二学位须完成以下辅修课程，共33学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 土地利用规划 | 资环 | 必修 | 56 | 3.0 | 4秋 |
|  | 土地利用规划实习 | 资环 | 必修 | 64 | 2.0 | 4秋 |
|  | 土地信息系统 | 资环 | 必修 | 56 | 3.0 | 3春 |
|  | 土地信息系统实习 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
|  | 土地资源调查与评价 | 资环 | 必修 | 56 | 3.0 | 3春 |
|  | 土地资源调查评价实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 3夏 |
|  | 土地管理学 | 资环 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋 |
|  | 土地整治与工程设计 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
|  | 土地整治与工程设计实习 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
|  | 土地资源学 | 资环 | 必修 | 36 | 2.0 | 3秋 |
|  | 土地经济学 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
|  | 测量学 | 资环 | 必修 | 32+16 | 2.5 | 2春 |
|  | 测量学实习 | 资环 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
|  | 地籍管理 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
|  | 不动产估价 | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 4秋 |
|  | 不动产估价实习 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
|  | 城市规划 | 资环 | 必修 | 48 | 2.5 | 3春 |
|  | 城市规划实习 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |

# 动物科技学院动物科学专业本科人才培养方案

一、培养目标

紧密围绕畜牧产业的重大需求与科学发展前沿，培养具有宽厚的人文与自然科学素养，掌握扎实的动物科学专业基本理论、基础知识与基本技能，从事畜牧行业管理与科技创新的一流人才以及相关领域的复合型创新人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 培养德智体美全面发展 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、体育、军事理论与军训 | 体育：可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分； |
| 具有宽厚的人文与自然科学基础 | **通识教育：**外语、数学、物理、化学、计算机；现代农业、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、创业与企业管理 | 英语：参加GRE、托福、雅思、CET6等考试，达到相应规定的分数（各项考试的具体分数另行规定）者，可以申请免修部分外语课学分。 |
| 扎实的专业知识 | **专业基础课：**动物生理学B、动物生物化学、家畜解剖及组织学、畜牧微生物、动物生理学B实验、动物生物化学实验、家畜解剖及组织学实验、畜物微生物实验、畜牧生物统计与试验设计、动物遗传学、动物育种学、动物繁殖学、动物营养学、饲料学  **专业必修课:**家畜环境卫生学；家禽生产学、家禽生产学、猪生产学、牛生产学、羊生产学、兽医大意、草地学  **专业选修课：**拟分为研究型、产业型和研究/产业型三种类型 |  |
| 扎实的实践技能 | 通识和专业教育实验课程17门；  动物科学的前沿与创新、动物科学专业认知实习、社会实践、、动物生产综合实习（牛、猪、家禽、饲料、草地生产实习）、研究训练 |  |

三、主干学科：动物营养与饲料科学、动物遗传育种与繁殖。

四、核心课程：

8门本院开设的核心专业基础课和专业课：畜牧生物统计与试验设计、动物遗传学、动物育种学、动物繁殖学、动物营养学、饲料质量评定与安全检测、饲料学、动物科学综合实习（牛、猪、家禽、饲料、草地生产实习）。

五、学制与授予学位门类： 4 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类： 农 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内： 150.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 115.5 ，实践环节学分： 35 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 71 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 30 学分；

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310028 | 大学物理C | 理学 | 必修 | 96 | 6 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

1-4、计算机：2 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1-5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程，以提升学生的整体文化素质。

1—8、普通公共选修课：6学分；

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，本专业建议选修：市场营销学、品牌管理、营销诊断与策划、管理沟通、公共关系、证券与期货、畜牧法、食品安全法等课程。

2、专业教育：79.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 30 学分：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 23302008 | 动物生理学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23302009 | 动物生物化学 | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23305002 | 家畜解剖及组织学 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25305006 | 家畜解剖及组织学实验 | 动医 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23305007 | 畜牧微生物 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 25305001 | 畜牧微生物实验 | 动医 | 必修 | 24 | 1 | 2秋 |
| 25302007 | 动物生理学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 25302008 | 动物生物化学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23304010 | 畜牧生物统计与试验设计 | 动科 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23304006 | 动物遗传学 | 动科 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23304007 | 动物育种学 | 动科 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 23304005 | 动物繁殖学 | 动科 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23304004 | 动物营养学 | 动科 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 33304004 | 饲料学 | 动科 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |

**2－2、专业课程： 14学分：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 13304001 | 动物科学的前沿与创新 | 本院 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 34304013 | 家畜环境卫生学 | 动科 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33304007 | 家禽生产学 | 动科 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33304005 | 猪生产学 | 动科 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33304008 | 牛生产学 | 动科 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 23304011 | 羊生产学 | 动科 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33304009 | 兽医大意 | 动医 | 必修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 23304012 | 草地学 | 动科 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |

**2-3、**专业选修：最低学分要求： 11学分（选修课分类，形成若干个性化模块）

**模块1：动物生产**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 44304009 | 赛马概论 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34304035 | 养兔学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304034 | 养马学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304037 | 特禽生产学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304032 | 畜牧生产与文化 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34304026 | 特种经济动物生产学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24304002 | 动物保护概论 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 44304005 | 马术与马文化 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34307055 | 现代畜牧机械与装备 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304031 | 畜牧场规划设计 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 24304004 | 动物健康养殖理论与技术 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 24304003 | 动物福利与行为学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 2秋 |
| 24304006 | 家畜生态学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 34304029 | 畜产品品质检测技术 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 24304009 | 畜牧业经济管理 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |

**模块2：动物遗传育种与繁殖**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 34304022 | 群体与数量遗传学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24304005 | 动物细胞生物学导论 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 34304027 | 细胞遗传学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304021 | 分子遗传学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44304016 | 猪育种学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44304018 | 家禽育种学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44304019 | 牛育种学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44304014 | 羊育种学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34304019 | 动物生化遗传概论 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34304020 | 繁殖生物技术导论 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |

**模块3：动物营养与饲料**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 34304025 | 饲草生产与加工学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304003 | 配合饲料制造工艺与技术 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304023 | 实用家禽营养学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44304015 | 猪营养 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44304002 | 反刍动物营养 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34304030 | 畜产品生产质量安全保障技术与管理 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24304008 | 饲料添加剂 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304038 | 饲料安全与卫生 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304024 | 水产动物营养与饲料 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304016 | 宠物营养与饲料 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304018 | 动物免疫营养学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304033 | 畜禽消化代谢及实验示范 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |

**模块4：交叉学科**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 34304014 | Java语言与畜牧场信息管理系统的开发 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304015 | 草坪学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304005 | 苜蓿生产学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304006 | 草产品质量安全与检测 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44304004 | 牧草适口性（品质）调控学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34304036 | 专业英语 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304017 | 创业与企业管理 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 44304017 | 家养动物的起源于驯化 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4春 |

此外，学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 24.5** 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 25304002 | 畜牧生物统计与试验设计实验 | 动科 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 25304004 | 动物遗传学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25304005 | 动物育种学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25304003 | 动物繁殖学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 35304004 | 家畜环境卫生学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 33304011 | 畜产品生产与质量评定 | 动科 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35304003 | 草地学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 33304010 | **饲料质量评定与安全检测** | 动科 | 必修 | 64 | 2 | 3春 |
| 26304002 | 数据资料统计分析实习 | 动科 | 必修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 26304003 | 畜牧科技文献阅读与写作 | 动科 | 必修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 16304005 | 动物科学专业认知实习 | 动科 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 36304004 | **牛生产学实习** | 动科 | 必修 | 1.5周 | 1 | 3夏 |
| 36304003 | **家禽生产实习** | 动科 | 必修 | 1.5周 | 1 | 3夏 |
| 36304006 | **猪生产学实习** | 动科 | 必修 | 1.5周 | 1 | 3夏 |
| 36304007 | **饲料生产实习** | 动科 | 必修 | 1.5周 | 1 | 3夏 |
| 36304008 | **草地学实习** | 动科 | 必修 | 1.5周 | 1 | 3夏 |
| 36304001 | 科研训练(1) | 动科 | 必修 | 5周以上 | 1 | 3秋 |
| 36304002 | 科研训练(2) | 动科 | 必修 | 5周以上 | 2 | 3春 |
| 46304001 | 毕业论文（1） | 动科 | 必修 | 10周以上 | 2 | 4秋 |
| 46304002 | 毕业论文（2） | 动科 | 必修 | 12周以上 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 动物科技学院草业科学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业紧密围绕草业的重大需求与科学发展前沿，培养德智体美全面发展，具有宽厚的人文与自然科学素养，具备坚实的草地学、牧草学和草坪学等草业科学专业基础、生物基础知识和基本技能，富于国际化视野和科学精神，作为草业科学研究与教学的后备人才及能在现代草业经济建设与社会发展领域，从事技术与推广、草产品市场营销、企业管理等方面工作的草学复合型高端人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 培养德智体美全面发展 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、体育、军事理论与军训 | 体育：可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分； |
| 具有宽厚的人文与自然科学基础 | **通识教育：**外语、数学、物理、化学、计算机；现代农业、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、创业与企业管理 | 英语：参加GRE、托福、雅思、CET6等考试，达到相应规定的分数（各项考试的具体分数另行规定）者，可以申请免修部分外语课学分。 |
| 扎实的专业知识 | **专业基础课：**植物学（含植物分类学）；植物生理学B；生物化学B；微生物学；遗传学B；土壤学B；田间试验设计和生物统计；农业气象学B；普通动物学；植物生态学；  **专业必修课:**牧草与草坪草种子学、牧草与草坪草育种学；草坪管理学、草地资源与生态、草产品生产学；草地与牧场管理学；草地保护学；畜牧概论；草业科学新生研讨课  **专业选修课：**按照3个二级学科和交叉学科，设为4类。 |  |
| 扎实的实践技能 | 通识和专业教育实验课程14门；实习实践践课程包括：草业科学认知参观实习；核心为人工草地和天然草地的草业科学综合实习1和2；牧草栽培实践与生长发育观察；科技文献阅读与写作；科研训练；分为科研、生产、调研3大模块的毕业实践。 |  |

三、主干学科：草原学，牧草学，草坪学。

四、核心课程：

牧草与草坪草种子学、草地与牧场管理学、草产品生产学、牧草与草坪草育种学、草坪管理学、植物生态学、草地保护学、草业科学综合实习(实践课)1、草业科学综合实习2(实践课)。

五、学制与授予学位门类： 4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类： 农 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 151；其中理论课程学分： 120.5，实践环节学分：30.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 71学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学：30学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C (上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

1-4、计算机：2 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：80学分

2－1、学科大类、专业基础课： 30学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302003 | 普通动物学 | 生院 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 13304002 | 植物生态学 | 动科 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25302005 | 生物化学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23302006 | 遗传学B | 生院 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 25302010 | 遗传学B实验 | 生院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 23302011 | 植物学 | 生院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23303002 | 农业气象学B | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 25303002 | 农业气象学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 23303001 | 土壤学B | 资环 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 25303001 | 土壤学B实验 | 资环 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 13302002 | 微生物学 | 生院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23302002 | 植物生理学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25302006 | 植物生理学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 15302001 | 微生物学实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 33301020 | 田间试验设计和生物统计 | 农学 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 |
| 35301003 | 田间试验设计和生物统计实验 | 农学 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |

**2－2、专业必修课程： 19学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13304004 | 草业科学新生研讨课 | 动科 | 必修 | 16 | 1.0 | 1秋 |
| 23304002 | 草产品生产学 | 动科 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23304003 | 草坪管理学 | 动科 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 33304006 | 牧草与草坪草种子学 | 动科 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33304001 | 草地与牧场管理学 | 动科 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33304012 | 草地保护学 | 动科 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33304002 | 牧草与草坪草育种学 | 动科 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33304003 | 草地资源与生态 | 动科 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 |
| 13304003 | 畜牧概论 | 动科 | 必修 | 16 | 1.0 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课程：最低学分要求： 11学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 草原学模块 | | | | | | |
| 34304011 | 草原野生动植物保护概论 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304010 | 水土保持学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34304009 | 恢复生态学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44304012 | 草地生态畜牧业研究进展 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44304011 | 生态与环境管理 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 草坪学模块 | | | | | | |
| 34304012 | 草坪工程学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304008 | 高尔夫及运动场草坪 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44304010 | 城市园林绿地设计 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 牧草学模块 | | | | | | |
| 24304007 | 植物生物技术导论 | 动科 | 选修 | 16 | 1.0 | 2秋 |
| 34304006 | 草产品质量安全与检测 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34304005 | 苜蓿生产学 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44304008 | 牧草分子生物实验技术 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44304006 | 种子质量检测技术 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44304004 | 牧草适口性（品质）调控学 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 学科交叉模块 | | | | | | |
| 14304001 | 草原文化 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24304009 | 畜牧业经济管理 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 12316012 | 高尔夫基础 | 体育 | 选修 | 36 | 1 | 2秋 |
| 24304001 | 草原旅游规划 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 2秋 |
| 34307055 | 现代畜牧业机械与装备 | 工学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304017 | 创业与企业管理 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304004 | 专业英语 | 动科 | 选修 | 16 | 1.0 | 3春 |
| 34304003 | 配合饲料制造工艺与技术 | 动科 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44304003 | 畜产品生产与质量评定 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44304001 | 反刍动物营养 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44304017 | 家养动物的起源与驯化 | 动科 | 选修 | 16 | 1 | 4春 |

其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学：20** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16304003 | 草业科技文献阅读与论文写作 | 动科 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 16304001 | 草业科学认知实习 | 动科 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26304001 | 牧草栽培实践与生长发育观察 | 动科 | 必修 | 1周 | 1 | 2春 |
| 25304001 | 饲草加工与质量评定实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26304007 | 草业科学综合实习1 | 动科 | 必修 | 3周 | 3 | 2夏 |
| 35304005 | 牧草与草坪草种子学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 36304001 | 科研训练(1) | 动科 | 必修 | 5周 | 1 | 3秋 |
| 35304002 | 草地保护学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 36304002 | 科研训练(2) | 动科 | 必修 | 5周以上 | 2 | 3春 |
| 35304001 | 牧草与草坪草育种学实验 | 动科 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36304005 | 草业科学综合实习2 | 动科 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46304001 | 毕业论文（1） | 动科 | 必修 | 12周以上 | 2 | 4秋 |
| 46304002 | 毕业论文（2） | 动科 | 必修 | 12周以上 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 动物医学院动物医学专业本科人才培养方案

1. 培养目标

培养具备扎实的动物医学基本知识、基本理论和基本技能的兽医人才，使之胜任兽医业务部门、动物生产单位及相关部门的兽医临床、防疫检疫、教学、科研等工作。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 具有良好的道德素养、追求卓越的精神，具有深厚人文情怀和社会责任感，具备发现、分析和解决问题的能力，批判性思考、创造性工作以及终身学习的能力，与人合作共事的能力和对文学艺术作品的基本鉴赏能力。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、相关人文社科选修课。 | 贯穿本科阶段学习、各类精神文明活动和校园活动。 |
| 具备现代信息技术基本应用能力，较强的计算机应用能力，有一定的计算机语言基础，能够熟练操作常用软件。掌握现代网络技术、通信技术和信息处理技术在农业上应用的能力。 | 计算机相关课程。 | 网络教育、  计算机等级考试。 |
| 有较强的外语应用能力，达到国家大学外语考试四级要求，能够熟练阅读、翻译外文资料。 | 大学英语及相关选修课程。 | 课程考核、各类英语水平考试。 |
| 具备扎实的数学、物理和化学的基本理论知识，学习动医相关的基本理论知识和相关的实验技能。 | 高等数学C(上)、无机及分析化学、无机及分析化学实验、大学物理C（上）、大学物理C（下）、大学物理实验C、高等数学C(下)、有机化学A、有机化学实验。 | 课程学习和考核。 |
| 具备扎实宽厚的自然科学和人文科学方面的知识。 | 学校各类通识选修课程。 | 课程学习和考核。 |
| 掌握生命科学和动物生理生化相关的基本理论知识和相关的实验技能。 | 生物学、生物学实验、动物生理学B实验、动物生理学B、动物生物化学、动物生物化学实验及各类相关选修课。 |  |
| 学习并掌握动物解剖和组织结构、病理剖检诊断、药物开发和应用以及生物检测等方面的专门技能。理解和掌握畜禽器官组织的结构功能及其生长发育规律、疾病发生机理和药物作用机制等知识。培养学生的兽医和食品公共安全的责任感与使命感。 | 动物解剖学、动物解剖学大实验、动物组织与胚胎学、动物组织与胚胎学实验、兽医统计学、兽医病理解剖学、动物病理剖检诊断技术大实验、兽医病理解剖学实验、兽医药理学、兽医病理生理学、畜牧概论及相关选修课程。 | 课程学习与考核、实验操作、社会实践。 |
| 掌握动物常见细菌病、病毒病、寄生虫病的常规诊断技术及基本操作技能，了解实验室生物安全管理及动物重大疫情处理相关法律法规的培训。了解畜禽养殖场的生产管理及兽医管理技术，掌握畜禽疾病尤其是群发性传染病和寄生虫病的诊断和防治技能。通过一系列课程学习，全面、系统地掌握动物疫病的实验室诊断技术，具备一定的疫病处置能力。 | 兽医微生物学、兽医微生物学实验、兽医传染病学、兽医传染病学大实验、兽医寄生虫学、兽医寄生虫学实验、动物食品卫生学、实验动物学等及相关选修课程。 | 课程学习与考核、实验操作、社会实践。 |
| 重点培养本科生对动物各类疾病的诊断能力（实验室诊断技术、普通病和传染病的诊疗技术和临床诊断技术），临床鉴别诊断与操作技能、病理剖检技能，兽医临床医疗仪器使用技能，临床患病动物的护理知识的学习和掌握。 | 中兽医学、兽医外科手术学、  兽医临床诊断学、兽医外科学、兽医内科学、兽医产科学、兽医放射学、兽医外科手术学实验。 | 课程学习与考核、实验操作、社会实践。 |
| 掌握兽医临床医疗仪器使用技能，学习临床诊断技术和掌握临床患病动物的护理知识等。掌握文献检索、资料查询的基本方法、具有一定独立的科学研究和实际工作能力。 | 专业实习、毕业设计。 | 专业实习与社会实践、创新与创业。 |

三、主干学科： 基础兽医学、预防兽医学、临床兽医学。

四、核心课程：

动物解剖学及实验、动物组织与胚胎学及实验、兽医微生物学及实验、兽医药理学、兽医免疫学、兽医病理解剖学及实验、兽医病理生理学、兽医放射学、毕业综合实习。

五、学制与授予学位门类：5 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：农学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：201；课外：4；其中理论课程学分： 173 ，实践环节学分：28 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 66 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 25 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C(上) | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310006 | 高等数学C(下) | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 11310018 | 有机化学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

1-4、计算机： 2 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 135 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 48 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13302007 | 生物学A | 生物 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 15302006 | 生物学A实验 | 生物 | 必修 | 16 | 0.5 | 1春 |
| 23305001 | 动物解剖学 | 动医 | 必修 | 64 | 4 | 2秋 |
| 23302009 | 动物生物化学 | 生物 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25302008 | 动物生物化学实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23305003 | 动物组织与胚胎学 | 动医 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 25305002 | 动物组织与胚胎学实验 | 动医 | 必修 | 40 | 1.5 | 2秋 |
| 23305004 | 兽医统计学 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23302008 | 动物生理学B | 生物 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25302007 | 动物生理学B实验 | 生物 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 23305006 | 兽医微生物学 | 动医 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 25305004 | 兽医微生物学实验 | 动医 | 必修 | 40 | 1.5 | 2春 |
| 33305001 | 兽医病理解剖学 | 动医 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 35305001 | 兽医病理解剖学实验 | 动医 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 33305002 | 兽医免疫学 | 动医 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 33305003 | 兽医药理学 | 动医 | 必修 | 88 | 5.5 | 3秋 |
| 33305004 | 兽医病理生理学 | 动医 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 43304001 | 畜牧概论 | 动科 | 必修 | 56 | 3.5 | 4春 |

**2－2、专业必修课程： 37 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33305005 | 中兽医学 | 动医 | 必修 | 88 | 5.5 | 3春 |
| 33305006 | 兽医外科手术学 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33305007 | 兽医临床诊断学 | 动医 | 必修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 43305002 | 兽医传染病学 | 动医 | 必修 | 48 | 3 | 4秋 |
| 43305003 | 兽医外科学 | 动医 | 必修 | 64 | 4 | 4秋 |
| 43305004 | 兽医内科学 | 动医 | 必修 | 56 | 3.5 | 4秋 |
| 43305005 | 兽医寄生虫学 | 动医 | 必修 | 76 | 5 | 4秋 |
| 45305001 | 兽医寄生虫学实验 | 动医 | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 43305006 | 兽医放射学 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 4春 |
| 43305007 | 动物食品卫生学 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 4春 |
| 43305008 | 实验动物学 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 4春 |
| 43305009 | 兽医产科学 | 动医 | 必修 | 56 | 3.5 | 4春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 22学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 14305001 | 兽医专业概论 | 动医 | 选修 | 24 | 1 | 1秋 |
| 23304004 | 动物营养学 | 动科 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 24305002 | 动物细胞生物学基础 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34305001 | 药物化学 | 动医 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34305002 | 兽医法规 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34304013 | 家畜环境卫生学 | 动科 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 34305004 | 动物毒理学 | 动医 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34305005 | 兽医麻醉学 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34305006 | 兽药残留检测技术 | 动医 | 选修 | 40 | 2.5 | 3夏 |
| 34305007 | 动物行为学 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 3夏 |
| 34305008 | 小动物骨科基础 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 3夏 |
| 44305001 | 饲料添加剂 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44305002 | 中兽医针灸 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44305003 | 兽医流行病学 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 45305002 | 中药制药技术实验 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44305004 | 犬猫疾病学 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 4春 |
| 44305005 | 兽医公共卫生学 | 动医 | 选修 | 40 | 2.5 | 4春 |
| 44305006 | 现代兽医影像技术概论 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 4春 |
| 44305007 | 兽医生物制品学 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 4春 |
| 44305008 | 中兽医治疗学 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 4夏 |
| 44305009 | 家畜代谢病 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 4夏 |
| 44305011 | 小动物肿瘤学 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 4夏 |
| 54305001 | 野生动物疾病学 | 动医 | 选修 | 24 | 1.5 | 5秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 28** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16305001 | 动医专业认识实习 | 动医 | 必修 | 1 | 1 | 1夏 |
| 25305005 | 动物解剖学大实验 | 动医 | 必修 | 64 | 2 | 2春 |
| 35305002 | 兽医外科手术学实验 | 动医 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 45305003 | 兽医传染病学大实验 | 动医 | 必修 | 24 | 1 | 4秋 |
| 45305004 | 动物病理剖检诊断技术大实验 | 动医 | 必修 | 32 | 1 | 4春 |
| 56305002 | 毕业论文 | 动医 | 必修 | 15周 | 5 | 5秋-5春 |
| 56305003 | 毕业综合实习 | 动医 | 必修 | 15周 | 12 | 5秋-5春 |
| 56305004 | 校外农场实习 | 动医 | 必修 | 6周 | 3 | 3夏 |
| 24305003 | 组织学研究技术原理 | 动医 | 选修 | 32 | 1.5 | 2夏 |
| 34305009 | 兽医生物技术 | 动医 | 选修 | 40 | 1.5 | 3秋 |
| 46305001 | 家禽疾病诊断技术与实践 | 动医 | 选修 | 32 | 1.5 | 4春 |
| 44305010 | 动物性食品检验技术 | 动医 | 选修 | 24 | 1 | 4春 |
| 54305002 | 动物医院临床技术 | 动医 | 选修 | 32 | 2 | 5秋 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 食品科学与营养工程学院食品科学与工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展，适应社会与科技发展和经济建设需要，具有宽厚的人文与自然科学基础，掌握扎实的生物学、营养学与工程学基础知识，系统地掌握食品科学与工程的专业知识和技能，富有创新精神与能力，具有高度社会责任感及较强交流与团队合作能力，能够在食品产业及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、品质控制及教育教学等方面工作的高级专业人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **培养标准** | **实现途径** | |
| **课程设置** | **其他途径** |
| （1）系统地掌握食品科学与工程的基础理论、专业知识和基本技能； | 生物学基础、物理化学、生物化学、食品微生物学、机械工程基础、食品化学、食品分析、食品分析实验、食品工程原理、营养学、食品保藏原理、农产品加工学A、农产品加工学实验A、食品卫生与安全控制B、食品感官评定A、食品机械与设备、食品工厂设计A | 工程训练、食品工程原理课程设计、农产品加工学课程设计、食品工厂设计课程设计、食品工厂生产实习、毕业实习、毕业设计 |
| （2）了解食品科学与工程的发展历史、学科前沿和发展趋势；认识在经济社会发展中的重要地位与作用； | 食品学院新生研讨课、农产品加工学A、食品机械与设备、食品卫生与安全控制B、食品工厂设计A | 食品工厂生产实习、毕业实习、毕业设计、选修课 |
| （3）掌握本专业所需的数学、物理学、化学、生物学等自然科学的基本知识以及与工程领域工作相关的经济和管理知识； | 高等数学B、大学物理C、线性代数、概率论与数理统计、无机与分析化学、有机化学B、物理化学、生物化学、生物学基础、普通通识课 | 选修课 |
| （4）初步掌握食品科学与工程研究的基本方法和手段，具备发现、提出、分析和解决问题的基本能力； | 生物统计与试验设计、食品微生物学、食品微生物学实验、食品化学、食品分析、食品分析实验、农产品加工品学A、农产品加工学实验A、食品感官评定A、食品感官评定实验、创新创业 | 农产品加工学课程设计、毕业设计、选修课 |
| （5）具有高度的安全意识、环保意识和可持续发展理念以及相应的工程实践学习经历； | 形势与政策、思想道德修养与法律基础、核心通识课、普通通识课、食品学院新生研讨课、食品卫生与安全控制B、食品工厂设计A、创新创业 | 食品工厂生产实习、毕业设计、选修课 |
| （6）掌握必要的计算机与信息技术，能够获取、加工和应用食品科学与工程及相关学科的信息； | 计算机、核心通识课、普通通识课 | 大学生科研训练、选修课 |
| （7）具有一定的创新创业意识和实践能力； | 普通通识课、核心通识课、食品学院新生研讨课、创新创业 | 大学生科研训练、选修课 |
| （8）掌握一门外国语，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力； | 大学外语 | 大学生科研训练、选修课 |
| （9）具有较强的学习、表达、交流和协调能力及团队合作精神； | 形势与政策、思想道德修养与法律基础、普通通识课、核心通识课 | 大学生科研训练、选修课 |
| （10）初步具备自主学习、自我发展的能力，能够适应科学和经济社会发展 | 思想道德修养与法律基础、核心通识课、普通通识课、食品学院新生研讨课 | 大学生科研训练、选修课 |

三、主干学科：化学、生物学、物理学、营养学、工程学。

四、核心课程：

高等数学B、概率论与数理统计、大学物理C、无机与分析化学、有机化学B、生物学基础、生物化学、物理化学、**食品微生物学\*、食品化学\*、食品工程原理\*、食品保藏原理\*、生物统计与试验设计\*、食品分析\*、农产品加工学A\*\*、食品卫生与安全控制B\*\*、食品机械与设备\*\*、食品工厂设计A\*\***（注：\*为院建核心课程、\*\*为专业核心课程）。

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：155；课外：4 ；其中理论课程学分： 126，实践环节学分：29 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 74学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 33学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310003 | 高等数学B（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310016 | 无机与分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机与分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310004 | 高等数学B（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

1-4、计算机： 2 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1-5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程，以提升学生的整体文化素质。

1-8、普通公共选修课：最低学分要求：6学分；

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 81学分

2-1、学科大类、专业基础课： 38.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13306001 | 食品学院新生研讨课 | 食院 | 必修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 13302004 | 生物学基础 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13308014 | 设计与制图基础C | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3 | 1春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25306002 | 生物化学B实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23307008 | 机械工程基础 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23306002 | 食品微生物学 | 食院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25306001 | 食品微生物学实验 | 食院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 23306004 | 食品化学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 25306003 | 食品化学实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23306001 | 生物统计与试验设计 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23306006 | 食品工程原理 | 食院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 25306004 | 食品工程原理实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 33306023 | 营养学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33306014 | 食品分析 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35306004 | 食品分析实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33306012 | 食品保藏原理 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34306029 | 食品加工新技术 | 食院 | 必修 | 16 | 1 | 3春 |

**2－2、专业必修课程：12.5 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33306020 | 食品感官评定A | 食院 | 必修 | 8 | 0.5 | 3秋 |
| 35306009 | 食品感官评定实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33306018 | 农产品加工学A(上) | 食院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33306019 | 农产品加工学A(下) | 食院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 35306008 | 农产品加工学实验A | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 33306021 | 食品机械与设备 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33306022 | 食品卫生与安全控制B | 食院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 43306001 | 食品工厂设计A | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课程： 14 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34306032 | 食品物性学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306046 | 食品物理化学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306011 | 果蔬贮运学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306035 | 焙烤食品工艺学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306017 | 软饮料工艺学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306031 | 食品添加剂 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306049 | 制冷工程 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306012 | 食品生物技术概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306024 | 茶艺概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306048 | 营养与健康 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306013 | 分子生物学技术 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306022 | 食品营销学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306023 | 食品企业管理学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306015 | 功能食品 | 食院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34306016 | 专业英语 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306047 | 水产品加工工艺学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34306043 | 发酵食品工艺学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306033 | 饮食文化概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306018 | 食品包装学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306027 | 食品标准与法规 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306044 | 食品产业与科技发展动态 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 44306007 | 食品新产品设计与开发技术 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 44306003 | 食品物流学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44306002 | 啤酒酿造与品鉴 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨专业、跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。

2-4、**实践教学： 16** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16307002 | 工程实训A | 工学院 | 必修 | 2w | 2 | 1夏 |
| 46306010 | 食品工程原理课程设计 | 食院 | 必修 | 1w | 1 | 2夏 |
| 36306005 | 食品工厂生产实习 | 食院 | 必修 | 4w | 4 | 3夏 |
| 46306008 | 食品工厂设计课程设计 | 食院 | 必修 | 2w | 2 | 4秋 |
| 46306011 | 食品科学与工程专业毕业设计 | 食院 | 必修 | 12w | 5 | 4秋-4春 |
| 46306007 | 毕业实习 | 食院 | 必修 | 2w | 2 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 食品科学与营养工程学院食品质量与安全专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展，适应社会与科技发展和经济建设需要，具有宽厚的人文与自然科学基础，掌握扎实的生物学、食品科学与工程、营养学、食品安全等专业知识和技能，富有创新精神与能力，具有高度社会责任感和较强交流与团队合作能力，能够从事营养、食品质量与安全有关的科学研究、技术开发、品质控制、监督管理、教育教学等工作的高级专业人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.掌握数学、化学和生物学等基础学科的基本理论和知识； | 高等数学B、大学物理C、线性代数、概率论与数理统计、无机与分析化学、有机化学B、物理化学、生物化学、生物学基础 | 选修课 |
| 2. 掌握食品科学的基本理论和技术，掌握营养与卫生、食品毒理学的基本理论与方法，掌握食品分析的原理与方法，掌握食品质量安全控制的基本理论与方法，熟悉国内国际食品标准与法规以及食品安全监督管理； | 食品工程原理、食品保藏原理、基础营养学、应用营养学、食品卫生与安全控制A、食品毒理学、食品分析、农产品加工学B、食品法规与标准 | 食品工艺类、营养学、食品安全等选修课 |
| 3.具有综合运用所掌握的专业理论知识和技能解决食品质量与安全领域实际问题的能力； | 基础营养学、应用营养学、食品卫生与安全控制A、食品分析、食品法规与标准 | 营养学、食品安全、工艺类等选修课 |
| 4.具有综合运用外语和计算机等手段获取科技信息及进行文献检索的能力； | 外语、计算机、专业英语 | 核心通识选修课、实习 |
| 5.具有较强的社会责任感和良好的职业道德； | 通识教育 | 核心通识、普通公共选修课 |
| 6.具有自主学习和自我发展的能力，具有较强的创新思维和初步的科学研究能力； | 通识教育、基础营养学、食品卫生与安全控制A、毒理学等 | 营养学、食品安全选修课 |
| 7.具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神 | 通识教育 | 通识课、营养宣教、食品安全风险分析等 |
| 8.具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流与合作能力。 | 外语、专业英语 |  |

三、主干学科：生物学、化学、食品科学与工程、营养学

四、核心课程：

高等数学B、概率论与数理统计、无机与分析化学、大学物理C、有机化学B、生物学基础、生物化学、物理化学**、食品微生物学\*、食品化学\*、食品工程原理\*、食品保藏原理\*、生物统计与试验设计\*、食品分析\*、基础营养学\*\*、食品卫生与安全控制A\*\*、农产品加工学B\*\*、食品毒理学\*\*、食品化学与分析综合设计\*\***（注：\*为院建核心课程、\*\*为专业核心课程）。

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：155课外：4 ；其中理论课程学分： 125 ，实践环节学分：30。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 74 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 33 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310003 | 高等数学B（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310016 | 无机与分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机与分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310004 | 高等数学B（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

1-4、计算机： 2 学分；学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1-5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1--6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分；

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程，以提升学生的整体文化素质。

1-8、普通公共选修课：最低学分要求：6学分；

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：81 学分

2-1、学科大类课程： 42 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13306001 | 食品学院新生研讨课 | 食院 | 必修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 13302004 | 生物学基础 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13308014 | 设计与制图基础C | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3 | 1春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25306002 | 生物化学B实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23306002 | 食品微生物学 | 食院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25306001 | 食品微生物学实验 | 食院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 23306004 | 食品化学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 25306003 | 食品化学实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23306001 | 生物统计与试验设计 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307008 | 机械工程基础 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23306006 | 食品工程原理 | 食院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 25306004 | 食品工程原理实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 33306014 | 食品分析 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35306004 | 食品分析实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33306012 | 食品保藏原理 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 23306007 | 人体生理学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33306013 | 食品毒理学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33306010 | 农产品加工学B | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 35306011 | 农产品加工学实验B | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |

**2-2、**专业必修课： 7 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33306009 | 基础营养学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35306001 | 基础营养学实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 33306015 | 食品卫生与安全控制A | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 35306006 | 食品卫生与安全控制实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 33306017 | 应用营养学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、**专业选修课程： 15 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34306016 | 专业英语 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306017 | 软饮料工艺学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306041 | 天然产物化学与功能 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306013 | 分子生物学技术 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306015 | 功能食品 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306032 | 食品物性学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306031 | 食品添加剂 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306023 | 食品企业管理学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306036 | 动物实验方法 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306042 | 中医营养学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306040 | 食品营养学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306035 | 焙烤食品工艺学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34306021 | 分子营养学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306022 | 食品营销学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306033 | 饮食文化概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306037 | 食品法规与标准 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306028 | 食品感官评定B | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34306038 | 食品工厂设计C | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306039 | 食品免疫学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44306005 | 食用农产品生产管理 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44306003 | 食品物流学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44306006 | 转基因食品概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34306011 | 果蔬贮运学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
|  | 营养师类证书 | 校外 | 选修 | 2w | 2 | 自选 |
|  | 食品安全师类证书 | 校外 | 选修 | 2w | 2 | 自选 |

其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。

2-4、**实践教学： 17** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16307002 | 工程实训A | 工学院 | 必修 | 2w | 2 | 1夏 |
| 26306001 | 食品化学与分析综合设计 | 食院 | 必修 | 2w | 2 | 2夏 |
| 26306003 | 食品微生物学综合实验B | 食院 | 必修 | 1w | 1 | 2夏 |
| 26306004 | 营养/食品安全专业调查 | 食院 | 必修 | 1w | 1 | 2夏 |
| 36306002 | 营养/安全设计类实验 | 食院 | 必修 | 1w | 1 | 3秋 |
| 36306004 | 营养/安全设计社区服务 | 食院 | 必修 | 1w | 1 | 3秋 |
| 36306005 | 食品工厂生产实习 | 食院 | 必修 | 4w | 4 | 3夏 |
| 46306003 | 食品质量与安全专业毕业论文(设计) | 食院 | 必修 | 12w | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 食品科学与营养工程学院生物工程专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养德智体美全面发展，适应社会与科技发展和经济建设需要，具有宽厚的人文与自然科学基础，掌握扎实的生物学、化学、食品科学和工程基础知识，系统地掌握食品生物工程专业知识和技能，富有创新精神和能力，具有高度社会责任感和较强交流与团队合作能力，能够在食品、生物工程产业及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理和教育教学等工作的高级专业人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **培养标准** | **实现途径** | |
| **课程设置** | **其他途径** |
| **1.基础知识：**掌握物理、化学、生物学和数学等基础学科的基本理论和知识； | 大学物理、有机化学、生物化学、食品化学、生物学基础、分子生物学、高等数学 | 选修课 |
| **2.专业技能：**掌握食品科学、生物工程、食品工程学的基本理论，掌握生物技术的基本方法，掌握食品分析的原理与方法，掌握基本的食品工程技术原理和方法，熟悉国内国际食品生物技术的进展； | 食品保藏原理、食品化学、食品分析、食品微生物学、分子生物学、食品生物工程、食品工厂设计B、食品工程原理、机械基础 | 生物工程综合实验、选修课 |
| **3.解决问题的能力：**具有综合运用所掌握的专业理论知识和技能解决食品产业中的生物技术问题； | 食品生物工程、食品微生物学、分子生物学 | 选修课、生产实践 |
| **4.信息获取与分析：**具有综合运用外语和计算机等手段获取科技信息及进行文献检索的能力； | 外语、计算机、专业英语 | 核心通识选修课 |
| **5.社会责任感和职业道德：**具有较强的社会责任感和良好的职业道德； | 通识教育 | 核心通识、普通公共选修课 |
| **6.自主学习与创新：**具有自主学习和自我发展的能力，具有较强的创新思维和初步的科学研究能力； | 通识教育、分子生物学、食品化学、食品微生物学、食品工程原理等 | 大学生科研创新项目 |
| **7.组织、交流和管理：**具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神 | 通识教育 | 核心通识、普通公共选修课 |
| **8.国际视野：**具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流与合作能力。 | 外语、专业英语 |  |

**三、主干学科：**生物学、微生物学、化学、食品科学与工程。

**四、核心课程：**

高等数学B、大学物理C、概率论与数理统计、无机与分析化学、有机化学B、生物化学、**食品微生物学\*、食品化学\*、食品工程原理\*、生物统计与试验设计\*、食品保藏原理\*、食品分析\*、分子生物学\*\*、食品生物工程\*\*、食品生物工程综合实验\*\*、食品工厂设计B\*\*。**

（注：\*为院建核心课程、\*\*为专业核心课程）

**五、学制与授予学位门类**：4-6年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：**课内：155；课外：4，其中理论课程学分：124，实践环节学分：31。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：74学分

**1－1、思想政治理论**：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学：33学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310003 | 高等数学B（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 11310004 | 高等数学B（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310016 | 无机与分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机与分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

**1-4、计算机：2学分**：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

**1－5、体育：**4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

**1-7、核心通识选修课：**6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

**1-8、普通公共选修课**：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2、专业教育：**64学分

2-1、学科大类、专业基础课：37.5学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13306001 | 食品学院新生研讨课 | 食院 | 必修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 13302004 | 生物学基础 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25306002 | 生物化学B实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23306002 | 食品微生物学 | 食院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25306001 | 食品微生物学实验 | 食院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 23306004 | 食品化学 | 食院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 25306003 | 食品化学实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23306001 | 生物统计与试验设计 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 13308014 | 设计与制图基础C | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3 | 1春 |
| 23307008 | 机械工程基础 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23306006 | 食品工程原理 | 食院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 25306004 | 食品工程原理实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 33306012 | 食品保藏原理 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33306014 | 食品分析 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35306004 | 食品分析实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 33306008 | 分子生物学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

**2-2、专业必修课程：12学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33306011 | 食品生物工程（上） | 食院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 35306005 | 食品生物工程实验（上） | 食院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 33306016 | 食品生物工程（下） | 食院 | 必修 | 72 | 4.5 | 3春 |
| 35306007 | 食品生物工程实验（下） | 食院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 43306002 | 食品工厂设计B | 食院 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

**（**说明：食品生物工程课程包括：基因工程、发酵工程、酶和蛋白质工程、细胞工程、生物分离技术等5部分，其中包括各个课程的实验）

**2-3、**专业选修课程：14.5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34306016 | 专业英语 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306021 | 分子营养学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306010 | 果蔬采后病理 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306014 | 生物反应工程 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306011 | 果蔬贮运学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306032 | 食品物性学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306015 | 功能食品 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306031 | 食品添加剂 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306029 | 食品加工新技术 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306026 | 食品安全可追溯系统 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306025 | 食品安全风险分析 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306027 | 食品标准与法规 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306033 | 饮食文化概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306017 | 软饮料工艺学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306023 | 食品企业管理学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 44306003 | 食品物流学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34306022 | 食品营销学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306028 | 食品感官评定B | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34306018 | 食品包装学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |

其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。

2-4、**实践教学：17**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16307002 | 工程实训A | 工院 | 必修 | 2w | 2 | 1夏 |
| 46306006 | 食品微生物学综合实验A | 食院 | 必修 | 2w | 2 | 2夏 |
| 26306002 | 食品化学综合实验 | 食院 | 必修 | 1w | 1 | 2夏 |
| 36306005 | 食品工厂生产实习 | 食院 | 必修 | 4w | 4 | 3夏 |
| 46306005 | 食品生物工程综合实验 | 食院 | 必修 | 3w | 3 | 4秋 |
| 46306004 | 生物工程专业毕业设计 | 食院 | 必修 | 12w | 5 | 4秋-4春 |

2-5、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 食品科学与营养工程学院葡萄与葡萄酒工程专业本科人才培养方案

1. 培养目标

本专业培养德智体美全面发展，适应社会与科技发展和经济建设需要，具有宽厚的人文与自然科学基础，掌握扎实的园艺学、化学、微生物学、食品科学与工程等基本理论，系统掌握葡萄与葡萄酒工程的专业知识与技能，富有创新精神与能力，具有高度的社会责任感和较强的交流与团队合作能力，能够在葡萄与葡萄酒行业或相关职业领域从事生产、管理、技术研发、产品开发、销售与文论推广的高级专业人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **培养标准** | **实现途径** | |
| **课程设置** | **其他途径** |
| 1.具备扎实的数学、化学和生物学等学科的基本理论和知识 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、无机与分析化学、有机化学、物理化学、生物化学B、生物学基础、植物生理学 | 选修课 |
| 2. 具备扎实的食品科学与工程基本理论和技术 | 大学物理、食品微生物学、食品化学、食品工程原理、工程制图与计算机绘图、机械工程基础、食品学院新生研讨课、生物统计与试验设计 | 工程训练、URP,选修课 |
| 3. 系统掌握葡萄生产、葡萄酒酿造到葡萄酒营销全产业链的专业知识和专业技能 | 植物生理学、生态与葡萄栽培学、酿酒葡萄品种学、葡萄保护学、葡萄酒化学、葡萄酒酿造学、葡萄酒感官品评、葡萄酒市场学 | 选修课、葡萄酒产业与科技动态讲座、葡萄与葡萄酒生产认识实习、葡萄酒酿造实训、葡萄酒工厂设计、毕业设计 |
| 4. 具有综合运用所掌握的专业理论知识和技能解决葡萄与葡萄酒工程领域实际问题的能力 | 植物生理学、生态与葡萄栽培学、酿酒葡萄品种学、葡萄保护学、葡萄酒化学、葡萄酒酿造学、葡萄酒感官品评 | 选修课、葡萄与葡萄酒生产认识实习、葡萄酒酿造实训、葡萄酒工厂设计、毕业设计 |
| 5. 具有综合运用外语和计算机等手段获取科技信息及进行文献检索的能力 | 外语、计算机、专业英语 | 创新教育 |
| 6. 具有较强的社会责任感和良好的职业道德； | 通识教育 | 创新教育 |
| 7. 具有自主学习和自我发展的能力，具有较强的创新思维和初步的科学研究能力； | 通识教育、生态与葡萄栽培学、酿酒葡萄品种学、葡萄保护学、葡萄酒酿造学、葡萄酒化学、葡萄酒感官品评、葡萄酒市场学、葡萄酒产业与科技动态讲座 | 创新教育、葡萄与葡萄酒生产认识实习、葡萄酒酿造实训、葡萄酒工厂设计、毕业设计 |
| 8. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神 | 通识教育 |  |
| 9. 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流与合作能力。 | 外语、专业英语 | 创新教育 |

三、主干学科：园艺学、化学、微生物学、食品科学与工程。

四、核心课程：

高等数学B、概率论与数理统计、大学物理C、无机与分析化学、有机化学B、生物学基础、生物化学、物理化学；

**食品微生物学\*、食品工程原理\*、食品化学\*、生物统计与试验设计\*、**葡萄酒化学\*\*、生态与葡萄栽培学\*\*、葡萄品种学\*\*、葡萄酒酿造学\*\*、葡萄酒感官品评\*\*、葡萄与葡萄酒生产实习\*\*（注：\*为院建核心课程、\*\*为专业核心课程）。

五、学制与授予学位门类：4 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：155；课外：4；其中必修课学分127 (含理论课程学分94，实验实践环节学分33)；选修课学分28。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：74 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 33学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310003 | 高等数学B（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 11310004 | 高等数学B（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310016 | 无机与分析化学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机与分析化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

1-4、计算机：2学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程，以提升学生的整体文化素质。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：81 学分

2－1、学科大类、专业基础课：35.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13306001 | 食品学院新生研讨课 | 食院 | 必修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 13302004 | 生物学基础 | 生院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13308014 | 设计与制图基础C | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3 | 1春 |
| 23307008 | 机械工程基础 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25306002 | 生物化学B实验 | 食院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 21310023 | 物理化学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310024 | 物理化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 23306001 | 生物统计与试验设计 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23306002 | 食品微生物学 | 食院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 25306001 | 食品微生物学实验 | 食院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 23306004 | 食品化学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 25306003 | 食品化学实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 23306006 | 食品工程原理 | 食院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 25306004 | 食品工程原理实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 33306001 | 植物生理学 | 食院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 35306010 | 植物生理学实验 | 食院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 33306002 | 葡萄酒化学 | 食院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |

**2－2、专业必修课程： 12学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33306003 | 葡萄品种学 | 食院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33319009 | 葡萄保护学 | 植保 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33306005 | 生态与葡萄栽培学 | 食院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33306006 | 葡萄酒酿造学 | 食院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33306007 | 葡萄酒感官品评 | 食院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 35306002 | 葡萄酒感官品评实验 | 食院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |

**2-3、**专业选修： 13.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34306006 | 葡萄酒历史与文化 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306008 | 葡萄酒微生物学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306005 | 葡萄酒分析检测 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306003 | 酿酒设备与车间管理 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306002 | 烈性酒品评 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306001 | 果露酒工艺学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306009 | 葡萄酒庄设计与管理 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306004 | 葡萄酒标准与法规 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306007 | 葡萄酒市场学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 44306001 | 葡萄酒产业与科技动态讲座 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34306010 | 果蔬采后病理 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306011 | 果蔬贮运学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306012 | 食品生物技术概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306013 | 分子生物学技术 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34306014 | 生物反应工程 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306015 | 功能食品 | 食院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34306016 | 专业英语 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34306017 | 软饮料工艺学 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 44306002 | 啤酒酿造与品鉴 | 食院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34306018 | 食品包装学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 44306007 | 食品新产品设计与开发技术 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306020 | 公共营养学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306021 | 分子营养学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306022 | 食品营销学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34306023 | 食品企业管理学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 44306003 | 食品物流学 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34306024 | 茶艺概论 | 食院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
|  | 初级品酒师资格证（WSET-Ⅱ或中国酒业协会认证） | 食院 | 选修 |  | 2 | 学生自选 |

其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。

2-4、**实践教学：20**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16307002 | 工程实训A | 工院 | 必修 | 2w | 2 | 1夏 |
| 36306001 | 葡萄与葡萄酒生产实习 | 食品 | 必修 | 8w | 8 | 2夏-3秋 |
| 36306003 | 葡萄酒工厂设计 | 食品 | 必修 | 2w | 2 | 3夏 |
| 46306001 | 葡萄酒酿造综合实验 | 食品 | 必修 | 3w | 3 | 4秋 |
| 46306002 | 葡萄与葡萄酒工程专业毕业论文 | 食品 | 必修 | 12w | 5 | 4秋-4春 |

2-5、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 工学院机械设计制造及其自动化专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养具有坚实的自然科学、人文社会科学和工程技术基础，具备较强的工程实践和研究能力，能从事机械工程领域内的设计制造、自动化控制、科技开发及运营管理等方面的工作，具有国际化视野和创新意识等综合素质的高级工程技术人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.能够将数学、自然科学、机械工程基础和机械设计与制造相关的专业知识用于解决机械设计、制造及其自动化过程中的复杂工程问题。 | 高等数学A（上）、高等数学A（下）、线性代数、概率论与数理统计、计算方法C、大学物理B（上）、大学物理B（下）、基础化学B、理论力学A、材料力学A、工程流体力学、电工技术、电子技术、热工基础、机械原理、机械设计、机械制造工程学、工程图学基础、机械制图与CAD基础、控制工程基础、液压与气压传动、精度与测量、工程材料及成形技术A、液压与气压传动、工程测试技术、微机原理与测控技术、机械工程基础训练、先进制造技术训练、数字化设计与实践、机械制造工程学生产实习、毕业设计。 | 大学生创新实验及研究性学习项目、挑战杯、机械创新设计大赛、工程训练综合能力大赛、大学生智能汽车大赛等。 |
| 2.能够应用数学、自然科学和机械设计制造的基本原理，并借助文献信息研究，实现对机械设计制造中的复杂机械工程问题的分析、识别、建模、表达和求解。 | 高等数学A（上）、高等数学A（下）、线性代数、概率论与数理统计、计算方法C、控制工程基础、机械制造工程学、机械工程新生研讨课、机械工程基础训练、先进制造技术训练、毕业设计。 | 大学生数学建模比赛、大学生创新实验及研究性学习项目、挑战杯、机械创新设计大赛、工程训练综合能力大赛、大学生智能汽车大赛、图书馆举办的文献检索培训。 |
| 3.能够针对复杂机械工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的机械装备、机械零部件和产品。并能够在结构设计、工艺设计等环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 工程图学基础、机械制图与CAD基础、机械原理、机械设计、机械制造工程学、控制工程基础、机械设计课程设计、机械原理课程设计、机械制造工程学课程设计、毕业设计、机制专业认识实习、思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及其他人文社科通识课等。 | 大学生数学建模比赛、大学生创新实验及研究性学习项目、挑战杯、机械创新设计大赛、工程训练综合能力大赛、大学生智能汽车大赛、图书馆举办的文献检索培训。 |
| 4.能够基于科学原理并采用科学方法对复杂机械工程问题进行研究，包括机械零部件、系统的实验方案设计，数据测试分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 工程测试技术、计算方法C、大学物理实验B、基础化学实验A、基础力学实验、工程材料及成形技术A实验、机械原理课程实验、电工技术实验、电子技术实验、机械设计课程综合实验、数字化设计与实践、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、微机原理与测控技术实验、数控伺服系统设计与实验、机械设计与制造综合实验、有限元基础及工程应用、模具现代制造综合实验、机器人创新实验、机械创新实验等。 | 大学生创新实验及研究性学习项目、挑战杯、机械创新设计大赛、大学生智能汽车大赛、大学生URP项目等。 |
| 5.能够针对复杂机械工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代机械设计制造的先进软硬件工具和信息技术，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 大学外语、专业英语、计算方法C、C程序语言设计、机械设计、工程图学基础、机械制图与CAD基础、先进制造技术训练、虚拟仿真实验、数字化设计与实践、微机原理与测控技术、毕业设计、机械设计课程设计、机械原理课程设计、机械制造工程学课程设计、数控系统、有限元基础及工程应用、计算机辅助制造技术。 | 大学生创新实验及研究性学习项目、挑战杯、机械创新设计大赛、大学生智能汽车大赛、大学生URP项目、图书馆举办的文献检索培训等。 |
| 6.能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价机械产品设计、制造、应用过程中的工程实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 机械工程新生研讨课、基础化学A、机械设计、机械制造工程学、控制工程基础、机械制造工程学生产实习、机械制造工程学课程设计、机制专业认识实习、工程材料及成形技术A、机械设计课程设计、机械设计课程综合实验、机器人技术、计算机辅助制造技术、安全工程、可靠性工程、思想道德修养与法律基础、形势与政策、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及其他人文社科通识课等。 | 学生社团活动、志愿义工、公益劳动、第二课堂（思想道德修养与法律基础课外实践、中国近现代史纲要课外实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践、马克思主义基本原理课外实践）、大学生社会实践活动、文体活动、党建活动、科技创新活动、校内外教授论坛、校外企业专家专题讲座。 |
| 7.能够理解和评价针对复杂机械工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。 | 机械工程新生研讨课、基础化学A、机械制造工程学生产实习、机制专业认识实习、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、形势与政策及其他人文社科通识课等。 | 团日活动、学生社团活动、志愿义工、公益劳动、大学生社会实践活动。 |
| 8.具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、其他人文社科通识课、军训、体育、大学生心理健康、机械制造工程学生产实习、机制专业认识实习。 | 第二课堂（思想道德修养与法律基础课外实践、中国近现代史纲要课外实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践、马克思主义基本原理课外实践）、大学生心理健康辅导、学生社团活动、，志愿义工、公益劳动。 |
| 9.能够在多学科背景下的团队中发挥个体、团队成员以及领导者的作用，并承担相应的责任。 | 军训、机械工程新生研讨课、机械工程基础训练、先进制造技术训练、机械制造工程学生产实习、机械设计课程设计、机械原理课程设计、机械制造工程学课程设计、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、机器人技术。 | 各种社会实践、学科竞赛、学生社团活动、挑战杯、机械创新设计大赛、大学生智能汽车大赛、大学生URP项目等。 |
| 10.能够就复杂机械工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 大学外语、专业英语、机械工程新生研讨课、中国近现代史纲要、人文社科通识课、机械制造工程学生产实习、机械工程基础训练、先进制造技术训练、毕业设计。 | 校内外教授论坛、博士论坛、校外企业专家专题讲座、与国外大学合作交流计划项目、各种社会实践、学科竞赛、科技创新大赛、学生社团活动、图书馆举办的文献检索培训。 |
| 11.理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、人文社科通识课、机械制造工程学、控制工程基础、机械制造工程学生产实习、毕业设计。 | 各种社会实践、大学生创新创业大赛、科技创新活动、学生社团活动等。 |
| 12.具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 大学外语、专业英语、人文社科通识课、先进制造技术训练、机械工程新生研讨课、机械制造工程学生产实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、毕业设计。 | 各类讲座与学术报告会、校外企业专家专题讲座、职业规划指导、各类学科竞赛、科技创新大赛。 |

三、主干学科：机械工程

1. 核心课程：

机械制图与CAD基础、材料力学A、工程材料及成形技术A、机械原理、机械设计、机械制造工程学、电工技术、液压与气压传动、控制工程基础、微机原理与接口技术、理论力学A、电子技术、数控系统、金属塑性成形原理、农业机械学。。

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：163.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 126.5 ，实践环节学分：37 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：65学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 26 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310021 | 基础化学A | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 11310033 | 大学物理 (上) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310029 | 大学物理(下) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310032 | 计算方法C | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

1-4、计算机： 0学分：本专业学生必修以下计算机课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 选修 | 48 | 0 | 1秋 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1--8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 96.5 学分

**2－1、学科大类、专业基础课： 43.5 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308008 | 工程图学基础 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13308011 | 机械制图与CAD基础 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 21310007 | 理论力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 23307007 | 工程流体力学 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23308036 | 电工技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23307009 | 热工基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春 |
| 23308037 | 电子技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23307005 | 工程材料及成形技术A | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23307003 | 机械原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33307002 | 精度与测量 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 23307004 | 机械设计 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307047 | 微机原理与测控技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307004 | 控制工程基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307001 | 机械制造工程学 | 工院 | 必修 | 48（44+4） | 3 | 3春 |
| 33307003 | 工程测试技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33307006 | 液压与气压传动 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2－2、专业必修课程： 9 学分：（机制方向）**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33307049 | 计算机辅助制造技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33307034 | 数控系统 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 43307008 | 有限元基础及工程应用 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 43307013 | 机器人技术 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |

**2－2、专业必修课程： 9 学分：（塑成方向）**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33307035 | 金属塑性成形原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307036 | 冲压工艺与模具 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 43307008 | 有限元基础及工程应用 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 43307009 | 塑料成型工艺与模具 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |

**2－2、专业必修课程： 9 学分：（农装方向）**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33307048 | 农业机械学 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307028 | 畜牧及加工机械 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43307010 | 农业物料学 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 43307011 | 农业机械设计 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 9 学分（机制/塑成方向）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13307001 | 机械工程新生研讨课 | 工院 | 必选 | 16 | 1 | 1秋 |
| 34307022 | 可编程控制器原理及应用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307005 | 机械创新设计 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307023 | 单片机原理及应用B | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307039 | 新材料与新工艺 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307040 | 虚拟样机技术及应用 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307041 | 模具材料与热处理 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44307034 | 计算机测控技术 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307035 | 数控机床 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307036 | 机制专业英语 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44307037 | 机器视觉 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307013 | 机械设计优化方法 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-3、专业选修课：最低学分要求： 9 学分（农装方向）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13307001 | 机械工程新生研讨课 | 工院 | 必修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 23307017 | 农学概论 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 34307022 | 可编程控制器原理及应用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307023 | 单片机原理及应用B | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307030 | 机电系统驱动与控制 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307028 | 干燥原理与设备（双语） | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307027 | 饲料加工工艺与设备 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307036 | 生物生产系统机器人 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33307005 | 传热学 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307024 | 传递过程模型与数值模拟（双语） | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307029 | 农产品加工利用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44307034 | 计算机测控技术 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307038 | 机电设计理论与技术实例分析 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307013 | 机械设计优化方法 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307039 | 安全工程 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307040 | 可靠性工程 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307027 | 机械装备设计 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307041 | 专业英语（农业装备） | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44307023 | 农畜产品无损检测技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307042 | 实验技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307043 | 质量认证 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 37** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310022 | 基础化学实验A | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1秋 |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 15308005 | 机械制图与CAD基础实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16307007 | 机械创新实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 1春 |
| 16307014 | 机制专业认识实习 | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26307007 | 机械工程基础训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 2秋 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 25308010 | 电工技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25307003 | 机械原理课程实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25307005 | 工程材料及成形技术A实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307001 | 机械原理课程设计 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 25308011 | 电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307008 | 先进制造技术训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 2春 |
| 36307022 | 数字化设计与实践 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307026 | 微机原理与测控技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307020 | 机械设计课程综合实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307014 | 探索机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307015 | 轮式机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307016 | 多功能机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307004 | 单片机原理及应用实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 选修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 36307023 | 农机驾驶实习(农装方向) | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 3春 |
| 36307001 | 机械设计课程设计 | 工院 | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 3春 |
| 36307014 | 农工综合生产实习 | 工院 | 农装必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36307016 | 机械制造工程学生产实习 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46307001 | 机械制造工程学课程设计 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 45307002 | 智能制造创新实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 45307003 | 虚拟仿真实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307004 | 机电综合实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307010 | 机械设计与制造综合实验 | 工院 | 机制必修 | 64 | 2 | 4秋 |
| 45307011 | 数控伺服系统设计与实验 | 工院 | 机制必修 | 48 | 1.5 | 4秋 |
| 46307019 | 模具课程设计 | 工院 | 塑成必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 45307007 | 模具现代制造综合实验 | 工院 | 塑成必修 | 48 | 1.5 | 4秋 |
| 46307020 | 机械设计制造及其自动化专业毕业论文 | 工院 | 必修 | 16周 | 5 | 4春 |
| 46307021 | 农机课程设计 | 工院 | 农装必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 45307008 | 精密测量与快速成型实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307009 | 直线电机运动控制实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 44307026 | 工程软件训练 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 46307011 | 生物生产机器人设计 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 35307013 | 机械化农业生产实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 4秋 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 工学院机械电子工程专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养具有自然科学知识和良好人文素养，掌握机械、电子、控制等基础理论，具备综合运用机电与测控系统知识的能力，在机电及相关领域培养从事机电系统研究、设计、产品开发、项目管理等方面具有创新意识和工程实践能力的高素质复合型工程技术人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.掌握较扎实的数学、物理、力学等学科基础理论知识及实验数据处理方法； | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计；大学物理、基础化学A；理论力学、材料力学、工程流体力学、热工基础；大学物理实验、基础化学实验A，基础力学实验等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 2.系统掌握本专业领域的机械设计、机械制造、液压、电子、测试、控制、单片机等专业基础知识及分析问题的基本能力； | 机械原理、机械设计、工程材料及成形技术、机械制造工程学、机械工程基础训练、先进制造技术训练、液压与气压传动、电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、工程测试技术、控制工程基础、单片机原理及应用、微机原理与测控技术；相应课程的实验等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 3.具备必要的机械设计与机械原理设计、智能检测控制、虚拟仪器或机电传动等基本设计技能及应用新工具新方法的能力； | 机械设计、机械原理、单片机原理及应用的课程设计，虚拟仪器或机电控制实验等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 4.具备较强的自学能力、创新意识和较高分析问题、解决问题的综合素质。 | 创新实验课、课程设计与毕业设计等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 5.能够综合运用所学理论、知识和技术对机电产品进行研究，进而具备进行开发和创新设计的基本能力；并了解其学科前沿及发展趋势； | 机电系统综合课程设计或智能测控系统综合课程设计、毕业设计、机械电子工程新生研讨课、机电生产实习等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 6.具有较好的人文科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德； | 通识课程、专业课等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 7.具有较强的计算机、外语应用能力和一定的文献检索能力； | C语言程序设计、英语、单片机原理及应用实验、课程设计报告、毕业设计论文等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 8.具有一定的组织管理能力、较强的表达沟通能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力； | 通识教育课程、创新创业、课程设计小组等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 9.具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作的初步能力；具备终身教育的意识，具有继续学习和适应社会和科技发展的能力。 | 创新创业、专业课程、课程设计等 | 学科竞赛、创新创业项目 |

**三、主干学科： 机械工程**

**四、核心课程：**

**高等数学、理论力学、模拟电子技术、数字电子技术、机械原理、机械设计、**控制工程基础、工程测试技术、单片机原理及应用、微机原理与测控技术、机电传动与控制、机电数控技术、机电一体化技术、光电技术原理、智能检测技术、测控仪器设计、机电综合实验.

**五、学制与授予学位门类：**4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

**六、毕业最低学分要求**： 课内：163.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 125.5，实践环节学分： 38 。

**七、课程设置与修读要求**

**1、通识教育： 65 学分**

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 26 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A(上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310021 | 基础化学A | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310002 | 高等数学A(下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 11310033 | 大学物理 (上) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310029 | 大学物理(下) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310032 | 计算方法C | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

1-4、计算机： 0 学分：本专业学生必修以下计算机课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 0 | 1秋 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1－6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1--8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 96.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 47.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308008 | 工程图学基础 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13308011 | 机械制图与CAD基础 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 21310007 | 理论力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 23307007 | 工程流体力学 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23307009 | 热工基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23308036 | 电工技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春 |
| 23308038 | 模拟电子技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23307010 | 工程材料及成型技术B | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307003 | 机械原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33307002 | 精度与测量 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33307004 | 控制工程基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 33308047 | 数字电子技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 23307004 | 机械设计 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307003 | 工程测试技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307006 | 液压与气压传动 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33307047 | 微机原理与测控技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307001 | 机械制造工程学 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307040 | 单片机原理与应用A | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2－2、专业必修课程： 7.5 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机电方向** | | | | | | |
| 33307041 | **机电传动与控制** | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33307042 | **机电数控技术** | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33307043 | **机电一体化技术** | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| **测控方向** | | | | | | |
| 33307044 | **光电技术原理** | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33307045 | **智能检测技术** | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33307046 | **测控仪器设计** | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |

**2- 3、**专业选修课：最低学分要求： 5.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14307002 | 机械电子工程新生研讨课 | 工院 | 必选 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24307002 | 实用图像处理 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34307042 | 机电专业英语 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 34307022 | 可编程控制器原理及应用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34308052 | 无线传感器技术 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 44307026 | 工程软件训练 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307044 | 机器人技术基础 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307045 | 虚拟仪器设计 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307046 | 无人机控制技术 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307048 | 智能控制基础 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307049 | 现代无损检测技术 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307050 | 机电产品设计方法与应用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307051 | 嵌入式控制系统 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307052 | 工程信号处理 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307053 | 测量研究方法及工程实例 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学：38** 学分（其中必修32.5学分，选修3.5学分）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310022 | 基础化学实验A | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1秋 |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 15308005 | 机械制图与CAD基础实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16307017 | 机电专业认识实习 | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307007 | 机械工程基础（制造）训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 2秋 |
| 25308010 | 电工技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 26307008 | 先进制造技术训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 2春 |
| 25308009 | 模拟电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25307003 | 机械原理课程实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307001 | 机械原理课程设计 | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 2春 |
| 25307004 | 控制工程基础综合实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 26307014 | 电子工艺技术实训 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 25308004 | 数字电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307026 | 微机原理与测控技术实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 36307018 | 机电生产实习 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36307001 | 机械设计课程设计 | 工院 | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 3春 |
| 35307004 | 单片机原理与应用实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36307019 | 单片机应用课程设计 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 45307004 | 机电综合实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307003 | 虚拟仿真实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307005 | 虚拟仪器实验（测控方向） | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 45307006 | 机电控制实验（机电方向） | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 45307002 | 智能制造创新实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 46307014 | 测控系统综合课程设计（测控方向） | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46307015 | 机电系统综合课程设计（机电方向） | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46307016 | 机械电子工程专业毕业论文(或设计) | 工院 | 必修 | 16周 | 5 | 4秋春 |
| 35307014 | 探索机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307015 | 轮式机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307016 | 多功能机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307027 | 人形机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307018 | 单片机综合实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307020 | 机械设计课程综合实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 35307028 | 传感器应用实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 35307029 | 无人机控制实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 35307030 | 过程控制实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 工学院车辆工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

培养车辆工程的工程师与专业人才，胜任未来工程职业工作或者研究生继续深造提高。本专业学生毕业后5年左右在社会与专业领域的预期为：

1．能够适应现代工程技术发展，融会贯通工程数理基本知识和车辆工程专业知识，能对复杂工程项目提供系统性的解决方案。

2．能够跟踪车辆工程及相关领域（包括农业车辆方面）的前沿技术，具备一定工程创新能力，能运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产。

3．具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先。

4．具备健康的身心和良好的人文科学素养，拥有团队精神、有效的沟通和表达能力和工程项目管理的能力。

5．具有全球化意识和国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有自主的、终生的学习习惯和能力。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1. 工程知识：能够将数学、物理、力学、工程基础和专业知识用于解决车辆设计及制造过程中的复杂工程问题。 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、计算方法C、大学物理、大学物理实验、基础化学A、基础化学实验A、理论力学、材料力学、工程流体力学、热工基础、工程图学基础、机械制图与CAD基础、电工技术、电子技术、工程材料及成型技术、机械原理、机械设计、机械设计课程设计、机械制造工程学、精度与测量、工程测试技术、控制工程基础、液压与气压传动、汽车拖拉机底盘构造、发动机构造、汽车拖拉机理论、发动机原理、汽车设计、汽车设计课程设计、车辆工程新生研讨课、毕业设计、C语言程序设计等。 | 大学生数学建模比赛、大学生物理竞赛、力学建模竞赛、专业课程的知识竞赛和实训竞赛、专业社团活动等。 |
| 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂车辆工程问题，以获得有效结论。 | 高等数学、线性代数、工程流体力学、液压与气压传动、工程测试技术、控制工程基础、汽车检测技术、机械原理、精度与测量、工程图学基础、机械原理课程设计、机械制造工程学课程设计、机械制图与CAD基础、电子技术、车辆工程新生研讨课、创新创业等。 | 图书馆举办的文献检索培训；各类学科竞赛、科技创新活动；教授、博士及国内外知名学者的学术讲座；行业、企业知名专家的工程应用和行业发展讲座。 |
| 3. 设计/开发解决方案：针对车辆工程领域的复杂工程问题，能够应用车辆工程的基本理论和方法，设计满足特定需求的车辆系统、单元和工艺流程，开发解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 机械制造工程学、工程材料及成形技术、精度与测量、发动机设计、汽车设计课程设计、机械工程基础实训、先进制造技术训练、机械创新设计、毕业设计、机械设计课程设计、经济管理类通识课、思想道德修养与法律基础等。 | 挑战杯、机械创新设计大赛、大学生智能汽车大赛、科技创新活动；校内外教授论坛，博士论坛，外聘企业专家专题讲座。 |
| 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法进行研究，通过设计实验、分析数据及信息综合解决复杂车辆工程问题，并得到合理有效的结论。 | 计算方法C、大学物理实验、电工技术实验、电子技术实验、工程测试技术、发动机原理、汽车电子控制技术、发动机电控技术、大学物理、概率论与数理统计、毕业设计、车辆嵌入式系统开发基础、车辆嵌入式系统开发基础课程设计等。 | 挑战杯、机械创新设计大赛、大学生智能汽车大赛等。 |
| 5. 使用现代工具：能够针对复杂车辆工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 工程图学基础实验、C语言程序设计、车辆嵌入式系统开发基础、计算机辅助制造技术、专用车辆设计、毕业设计、创新创业等。 | 计算机和英语等级考试；各类学科竞赛、科技创新活动等。 |
| 6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 车辆专业认知实习、机械制造工程学生产实习、汽车驾驶实习、汽车拆装实验、思想道德修养与法律基础、车辆工程新生研讨课、经济管理类通识课、汽车设计、机械制造工程学、车辆人机工程学、汽车运用工程等。 | 专业社会实践活动；校内外教授论坛，博士论坛，校外企业专家专题讲座等。 |
| 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂车辆工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、发动机原理、热工基础、车辆人机工程学、发动机构造、汽车拖拉机底盘构造等。 | 校内外教授论坛，博士论坛，校外企业专家专题讲座等。 |
| 8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在车辆工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、文学艺术类通识课、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军训(含军事理论学习)、人文社科类通识课、机械制造工程学生产实习、车辆专业认知实习等。 | 社会实践活动、学生社团活动，志愿义工，公益劳动。 |
| 9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 机械工程基础训练、先进制造技术训练、毕业设计、汽车拆装实验、车辆嵌入式系统开发基础课程设计、创新创业等。 | 第二课堂、社会实践活动、党建活动、文体活动、各类学科竞赛、科技创新活动。 |
| 10. 沟通：能够就车辆工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计说明书、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 专用车辆设计课程设计、人文社科类通识课、大学英语、车辆工程专业英语等。 | 校内外教授论坛，博士论坛，校外企业专家专题讲座，与国外大学合作交流计划项目等。 |
| 11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。 | 经济管理类通识课、汽车运输企业管理、毕业设计、创新创业等。 | 各类学科竞赛、科技创新活动等 |
| 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 车辆工程新生研讨课、人文社科类通识课、马克思主义基本原理、毕业设计、创新创业、大学生职业规划等。 | 各种社会实践、学科竞赛、学生社团活动等。 |

三、主干学科：机械工程，车辆工程。

四、核心课程：

理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、机械制造工程学、工程材料与成型技术、热工基础、工程流体力学、工程测试技术、控制工程基础、汽车拖拉机底盘构造、发动机构造、发动机原理、汽车拖拉机理论、汽车设计、汽车电子控制技术。

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：164；课外：4 ；其中理论课程学分： 129.5，实践环节学分： 34.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：65 学分

1-1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1-3、数学、物理、化学：26学分（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5.0 | 1秋 |
| 11310021 | 基础化学A | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5.0 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 11310033 | 大学物理 (上) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 21310029 | 大学物理(下) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310032 | 计算方法C | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

1-4、计算机： 0 学分：本专业学生必修以下计算机课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 0 | 1秋 |

1-5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分：一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分：学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 96.5学分

2-1、学科大类、专业基础课：50学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308008 | 工程图学基础 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13308011 | 机械制图与CAD基础 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 21310007 | 理论力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 23307007 | 工程流体力学 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23307009 | 热工基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23308036 | 电工技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春 |
| 23308037 | 电子技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23307010 | 工程材料及成型技术B | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33307002 | 精度与测量 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33307004 | 控制工程基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23307003 | 机械原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33307003 | 工程测试技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 23307004 | 机械设计 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307006 | 液压与气压传动 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33307013 | 汽车拖拉机底盘构造 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307014 | 发动机构造 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307015 | 汽车拖拉机理论 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307001 | 机械制造工程学 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307010 | 发动机原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

2-2、专业必修课程： 8 学分：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业方向** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 汽车设计 | 33307051 | 车身结构与设计 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33307016 | 车辆嵌入式系统开发基础 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43307004 | 汽车电子控制技术 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 43307001 | 汽车设计 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 车辆发动机 | 33307005 | 传热学 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33307016 | 车辆嵌入式系统开发基础 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43307012 | 发动机电控技术 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 43307002 | 发动机设计 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 汽车运用 | 44307001 | 汽车运用工程 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33307050 | 汽车检测技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43307004 | 汽车电子控制技术 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 43307014 | 专用车辆设计 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 车辆电子 | 33307047 | 微机原理与测控技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33307016 | 车辆嵌入式系统开发基础 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43307004 | 汽车电子控制技术 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 43307003 | 车辆电子设计 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求：6 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14307001 | 车辆工程新生研讨课 | 工院 | 限选 | 16 | 1 | 1秋 |
| 34307005 | 机械创新设计 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307013 | 汽车排放及控制技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307002 | 车辆造型与设计 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307003 | 汽车电器与电路 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307008 | 汽车保险与理赔 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307009 | 计算机辅助制造技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307011 | 二手车评估 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33307047 | 微机原理与测控技术 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307015 | 虚拟样机技术 | 工院 | 选修 | 1.5 | 24 | 3春 |
| 44307002 | 车辆人机工程学 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307003 | 车用发动机增压技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307004 | 汽车运输学 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307005 | 汽车运输企业管理 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307014 | 车辆工程专业英语 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44307007 | 汽车可靠性工程 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307008 | 交通安全 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307009 | 交通工程学 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307010 | 物流工程导论 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 43307008 | 有限元基础及工程应用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307012 | 汽车仿真分析基础 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307013 | 机械设计优化方法 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、实践教学： 34.5 学分，其中选修 3 学分。

| **课程编号** | **课程名称** | | **开课单位** | | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | | 信电 | | 必修 | 32 | 1 | 1秋 |
| 11310022 | 基础化学实验A | | 理学 | | 必修 | 32 | 1 | 1秋 |
| 15308005 | 机械制图与CAD基础实验 | | 信电 | | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16307012 | 车辆专业认识实习 | | 工院 | | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 11310014 | 大学物理实验B | | 理学 | | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 25308010 | 电工技术实验 | | 信电 | | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 26307007 | 机械工程基础训练 | | 工院 | | 必修 | 2周 | 2 | 2秋 |
| 21310009 | 基础力学实验 | | 理学 | | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25308011 | 电子技术实验 | | 信电 | | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 12308018 | C语言程序设计 | | 信电 | | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 25307003 | 机械原理课程实验 | | 工院 | | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307008 | 先进制造技术训练 | | 工院 | | 必修 | 2周 | 2 | 2春 |
| 26307001 | 机械原理课程设计 | | 工院 | | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 36307003 | 汽车驾驶实习 | | 工院 | | 必修 | 1周 | 1 | 3秋 |
| 35307019 | 汽车拖拉机构造综合实验 | | 工院 | | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307020 | 机械设计课程综合实验 | | 工院 | | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307003 | 汽车性能实验 | | 工院 | | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36307001 | 机械设计课程设计 | | 工院 | | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 3春 |
| 35307002 | 汽车拆装实验 | | 工院 | | 必修 | 32 | 1.0 | 3夏 |
| 36307016 | 机械制造工程学生产实习 | | 工院 | | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 45307002 | 智能制造创新实验 | | 工院 | | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 45307003 | 虚拟仿真实验 | | 工院 | | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307004 | 机电综合实验 | | 工院 | | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 46307012 | 车辆工程专业毕业设计 | | 工院 | | 必修 | 16周 | 5 | 4秋-4春 |
| 汽车设计 | | | | | | | | |
| 35307021 | 车辆嵌入式系统开发基础实验 | | | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 46307002 | 汽车设计课程设计 | | | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 车辆发动机 | | | | | | | | |
| 35307021 | 车辆嵌入式系统开发基础实验 | 工院 | | | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 46307003 | 发动机设计课程设计 | 工院 | | | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 汽车运用 | | | | | | | | |
| 35307023 | 汽车检测技术实验 | 工院 | | | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 46307013 | 专用车设计课程设计 | 工院 | | | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 车辆电子 | | | | | | | | |
| 35307021 | 车辆嵌入式系统开发基础实验 | 工院 | | | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 35307026 | 微机原理与测控技术实验（电子方向必选） | 工院 | | | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36307020 | 车辆嵌入式系统开发基础课程设计 | 工院 | | | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 35307014 | 探索机器人创新实验 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 35307015 | 轮式机器人创新实验 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 35307016 | 多功能机器人创新实验 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 35307006 | 汽车发动机构造实验 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 3春秋 |
| 35307007 | 汽车使用与保养 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 3春秋 |
| 35307008 | 汽车维修实验 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 3春秋 |
| 35307005 | 智能车创新实验 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 4秋 |
| 45307001 | 汽车人因设计实验 | 工院 | | | 选修 | 32 | 1.0 | 4秋 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 工学院农业机械化及其自动化专业本科人才培养方案

一、培养目标

1.1 总体目标

本专业培养具有坚实的自然科学、人文社会科学和工程技术基础，具有良好的科学、文化素养和高度社会责任感，扎实的数学、物理、化学、生物等数学与自然科学基础知识，具备农学、机械原理、机械设计、机械制造工艺、经营管理学等基本理论知识，具备机械学、农业机械装备的构造原理、使用管理、技术经济等系统知识体系，接受农业生产过程机械化自动化工艺设计及相关装备的设计制造、试验、选型配套、使用方面的基本训练，掌握机械化农业生产系统设计、农业机械设计、不同农机经营主体经营管理、农业机械科研/推广专门知识、具有国际化视野和创新创业意识等综合素质的高级工程技术人才。

1.2 基本要求：

农业机械化及其自动化专业本科毕业生应达到如下技能、知识、能力和素质的要求：

——具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；

——具有从事农业机械化工程工作所需的数学、自然科学、信息技术、外语以及经济和管理等方面的知识；

——掌握农业机械化工程基础知识和本专业的基本理论知识，具有系统的农业机械化工程实践学习经历，了解本专业的发展历史、发展前沿和发展趋势；

——具备实施农业机械化工程实践的能力，并能够对其结果进行分析和初步处理；

——掌握基本的创新方法，具有追求创新的科学态度和意识；具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力；在工程设计过程中能够综合、系统地考虑经济、环境、法律、社会、安全、健康、伦理等因素；

——掌握文献检索、资料查询、规范使用及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究与实际工作能力；

——了解与本专业相关的职业和行业的规划、设计、生产、研究开发、环境保护和持续发展等方面的方针、政策和法津、法规，具备正确认识工程对于客观世界和社会影响的能力；

——具有一定的调查研究与决策、组织与管理、语言与文字表达、人际沟通与交往以及在团队中发挥作用的能力；

——对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力；

——具有国际视野与创新思维，以及跨文化的交流、竞争与合作能力。

1. 培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德； | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、其他人文社科通识课、军训、体育、大学生心理健康、机化专业认识实习 | 第二课堂（思想道德修养与法律基础课外实践、中国近现代史纲要课外实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践、马克思主义基本原理课外实践）、大学生心理健康辅导、学生社团活动，志愿者义工、公益劳动。 |
| 2.具有从事农业机械化工程工作所需的数学、自然科学、信息技术、外语以及经济和管理等方面的知识； | 高等数学A（上）、高等数学A（下）、线性代数、概率论与数理统计、计算方法C、大学物理B（上）、大学物理B（下）、基础化学A、理论力学、材料力学、工程流体力学、生物学基础、电工技术、电子技术、热工基础 | 数学竞赛、物理大赛、信息大赛、外语竞赛等 |
| 3.掌握农业机械化工程基础知识和本专业的基本理论知识，具有系统的农业机械化工程实践学习经历，了解本专业的发展历史、发展前沿和发展趋势； | C语言程序设计、热工基础、工程图学基础、机械制图与CAD基础、理论力学、材料力学、、电工技术、电子技术、机械原理、机械设计、机械制造工程学、精度与测量、工程测试技术、控制工程基础、液压与气压传动、工程材料及成形技术B、农学概论、农业机械与设备、农业工程新生研讨课、机械装备设计、动力机械、农业机械化生产学、农业机械化管理学、农业机械化技术经济学 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目等 |
| 4.具备实施农业机械化工程实践的能力，并能够对其结果进行分析和初步处理； | 农机化专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、专业认识实习、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、农机化专业综合设计、农学概论、机电综合实验、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、农业机械与设备、农业工程新生研讨课、机械装备设计、动力机械、农业机械化生产学、农业机械化管理学、农业机械化技术经济学 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目等 |
| 5.掌握基本的创新方法，具有追求创新的科学态度和意识；具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力；在工程设计过程中能够综合、系统地考虑经济、环境、法律、社会、安全、健康、伦理等因素； | 农机化专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、发动机构造实验、专业认识实习、机械工程基础训练、先进制造技术训练、机械设计基础课程设计、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、工程图学基础实验、机械制图与CAD基础实验、农机化专业综合设计、思想道德修养与法律基础、形势与政策、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及其他人文社科通识课等 | 第二课堂（思想道德修养与法律基础课外实践、中国近现代史纲要课外实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践、马克思主义基本原理课外实践）、大学生心理健康辅导、学生社团活动，志愿者义工、公益劳动、大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目等。 |
| 6.掌握文献检索、资料查询、规范使用及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究与实际工作能力； | 农机化专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、发动机构造实验、专业认识实习、机械工程基础训练、先进制造技术训练、机械设计基础课程设计、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、工程图学基础实验、机械制图与CAD基础实验、农机化专业综合设计 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、、大学生URP项目、图书馆举办的文献检索培训等。 |
| 7.了解与本专业相关的职业和行业的规划、设计、生产、研究开发、环境保护和持续发展等方面的方针、政策和法津、法规，具备正确认识工程对于客观世界和社会影响的能力； | 农机化专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、专业认识实习、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、农机化专业综合设计、思想道德修养与法律基础、形势与政策、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、人文社科通识课 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生社会实践活动、、大学生URP项目、文体活动、党建活动、科技创新活动、校内外教授论坛、校外企业专家专题讲座等 |
| 8.具有一定的调查研究与决策、组织与管理、语言与文字表达、人际沟通与交往以及在团队中发挥作用的能力； | 农机化专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、发动机构造实验、专业认识实习、机械工程基础训练、先进制造技术训练、机械设计基础课程设计、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、工程图学基础实验、机械制图与CAD基础实验、农机化专业综合设计。 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、、大学生URP项目、大学生社会实践活动、文体活动、党建活动、科技创新活动、校内外教授论坛、校外企业专家专题讲座等 |
| 9.对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力； | 大学外语、人文社科通识课、先进制造技术训练、农业工程新生研讨课、农业工程综合实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、农机化专业毕业（论文或设计）、农机化专业综合设计 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目、大学生社会实践活动、文体活动、党建活动、科技创新活动、职业规划指导、校内外教授论坛、学术会议、学术展览、校外企业专家专题讲座等 |
| 10.具有国际视野与创新思维，以及跨文化的交流、竞争与合作能力。 | 大学外语、农业工程新生研讨课、中国近现代史纲要、人文社科通识课、农工综合实习、先进制造技术训练、虚拟仿真实验、农机化专业毕业（论文或设计）、农机化专业综合设计。 | 校内外教授论坛、学术会议、学术展览、博士论坛、校外企业专家专题讲座、与国外大学合作交流计划项目、各种社会实践、学科竞赛、科技创新大赛、学生社团活动 |

三、主干学科：农业机械化工程

四、核心课程：

理论力学、材料力学、工程图学基础、机械制图与CAD基础、机械原理、机械设计、机械制造工程学、工程材料与成型技术、精度与测量、工程测试技术、控制工程基础、热工基础、液压与气压传动、农学概论、动力机械、农业机械与设备、农业机械化生产学、农业机械化管理学、农业机械化技术经济学。

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：164；课外：4 ；其中理论课程学分： 127.5 ，实践环节学分：36.5。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 69 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 30学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A(上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1 秋 |
| 11310030 | 普通化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1 秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310002 | 高等数学A(下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1 春 |
| 11310033 | 大学物理 (上) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310029 | 大学物理(下) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23307018 | 生物学基础 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 11310032 | 计算方法C | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

1-4、计算机： 0分：本专业学生必修以下计算机课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 0 | 1秋 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分：学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1--8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 93 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 41.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308008 | 工程图学基础 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13308011 | 机械制图与CAD基础 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 21310007 | 理论力学A | 理院 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 23307009 | 热工基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23308036 | 电工技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 21310010 | 材料力学A | 理院 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春 |
| 23308037 | 电子技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23307017 | 农学概论 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307010 | 工程材料及成形技术B | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307003 | 机械原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307004 | 机械设计 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307002 | 精度与测量 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33307006 | 液压与气压传动 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33307004 | 控制工程基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307029 | 机械制造工艺学 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307003 | 工程测试技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2－2、专业必修课程： 10 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33307030 | 动力机械 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307031 | 农业机械化技术经济学 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33307032 | 农业机械与设备 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307033 | 农业机械化生产学 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43307007 | 农业机械化管理学 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 6.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13307005 | 农业工程新生研讨课 | 工院 | 必选 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24307003 | 农机化新技术新工艺讲座 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 2春 |
| 34307033 | 机械耕作栽培学 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34307022 | 可编程控制器原理及应用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307025 | 生态环境原理 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34307034 | 保护性耕作理论与技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307035 | 管理信息系统 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307036 | 生物生产系统机器人 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34307037 | 专业英语 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34307012 | 机电一体化 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33307007 | 单片机原理及应用A | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307038 | 牧机及农产品加工机械 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44307027 | 机械装备设计 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307028 | 农业机械安全工程 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 44307029 | 生产过程自动化 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307030 | 农业机械化技术推广学 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 34307010 | 工程软件训练 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307031 | 机器系统优化技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307032 | 生物质资源开发与利用 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307033 | 农业装备智能化技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 36.5**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310031 | 普通化学实验 | 理院 | 必修 | 32 | 1 | 1秋 |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 15308005 | 机械制图与CAD基础实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16307013 | 机化专业认识实习 | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理院 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307007 | 机械工程基础训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2秋 |
| 25307001 | 生物学基础实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 25308010 | 电工技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25308011 | 电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307008 | 先进制造技术训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2春 |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 26307001 | 机械原理课程设计 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 36307012 | 拖拉机驾驶实习 | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 3春 |
| 35307013 | 机械化农业生产实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 35307031 | 发动机构造实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36307001 | 机械设计课程设计 | 工院 | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 3春 |
| 36307014 | 农工综合生产实习 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36307013 | **农业机械装备生产实习** | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36307021 | 科研训练A | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 45307002 | 智能制造创新实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 45307003 | 虚拟仿真实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307004 | 机电综合实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 46307017 | 机化专业毕业设计 | 工院 | 必修 | 5周 | 5 | 4春 |
| 46307018 | 农机化专业综合设计 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
|  | 小计 |  |  |  | 33 |  |
| 35307015 | 轮式机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307016 | 多功能机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307014 | 探索机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307004 | 单片机原理及应用实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 46307011 | 生物生产机器人设计 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 4秋 |
|  | 小计（最低） |  |  |  | 2 |  |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 工学院农业工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

1.1 总体目标

农业工程本科专业旨在培养具有良好的科学、文化素养和高度社会责任感，扎实的数学、物理、化学、生物等数学与自然科学基础知识，扎实的工程基础知识与能力，较系统掌握农业工程基础知识、基本理论、工程技能和技术知识，具有创新创业意识、实践能力、国际视野，能够在农业工程及其相关领域从事教育、科研、开发设计、管理等工作的高级工程技术专业人才。

1.2 基本要求：

农业工程专业本科毕业生应达到如下技能、知识、能力和素质的要求：

—具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；

—具有从事农业工程领域工作所需的数学、自然科学、信息技术、外语以及经济和管理等方面的知识；

—掌握农业工程基础知识和本专业的基本理论知识，具有系统的农业工程实践学习经历，了解本专业的发展历史、发展前沿和发展趋势；

—具备实施农业工程专业领域实践的能力，并能够对其结果进行分析和初步处理；

—掌握基本的创新方法，具有追求创新的科学态度和意识；具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力；在工程设计过程中能够综合、系统地考虑经济、环境、法律、社会、安全、健康、伦理等因素；

—掌握文献检索、资料查询、规范使用及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究与实际工作能力；

—了解与本专业相关的职业和行业的规划、设计、生产、研究开发、环境保护和持续发展等方面的方针、政策和法津、法规，具备正确认识工程对于客观世界和社会影响的能力；

—具有一定的调查研究与决策、组织与管理、语言与文字表达、人际沟通与交往以及在团队中发挥作用的能力；

—对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力；

—具有国际视野与创新思维，以及跨文化的交流、竞争与合作能力。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德； | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、其他人文社科通识课、军训、体育、大学生心理健康、农工专业认识实习 | 第二课堂（思想道德修养与法律基础课外实践、中国近现代史纲要课外实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践、马克思主义基本原理课外实践）、大学生心理健康辅导、学生社团活动，志愿者义工、公益劳动。 |
| 2.具有从事农业工程工作所需的数学、自然科学、信息技术、外语以及经济和管理等方面的知识； | 高等数学A（上）、高等数学A（下）、线性代数、概率论与数理统计、计算方法C、大学物理B（上）、大学物理B（下）、基础化学B、生物学基础、理论力学、材料力学、工程热力学、电工技术、电子技术 | 数学竞赛、物理大赛、信息大赛、外语竞赛等 |
| 3.掌握农业工程基础知识和本专业的基本理论知识，具有系统的农业机械化工程实践学习经历，了解本专业的发展历史、发展前沿和发展趋势； | C语言程序设计、热工基础、工程图学基础、机械制图与CAD基础、理论力学、材料力学、电工技术、电子技术、机械原理、机械设计、机械制造工程学、精度与测量、工程测试技术、控制工程基础、液压与气压传动、工程材料及成形技术B、农学概论、农业物料学、传热传质学、畜牧及加工机械、农业工程新生研讨课、农产品加工工程 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目等。 |
| 4.具备实施农业工程实践的能力，并能够对其结果进行分析和初步处理； | 农工专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、专业认识实习、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、农学概论、机电综合实验、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、农业机械与设备、农业工程新生研讨课、农业物料学、传热传质学、畜牧及加工机械、农产品加工工程、农业工程新生研讨课、农业产业化经营导论、工厂设计 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目等。 |
| 5.掌握基本的创新方法，具有追求创新的科学态度和意识；具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力；在工程设计过程中能够综合、系统地考虑经济、环境、法律、社会、安全、健康、伦理等因素； | 农工专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、发动机构造实验、专业认识实习、机械工程基础训练、先进制造技术训练、机械设计基础课程设计、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、工程图学基础实验、机械制图与CAD基础实验、思想道德修养与法律基础、形势与政策、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及其他人文社科通识课等 | 第二课堂（思想道德修养与法律基础课外实践、中国近现代史纲要课外实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践、马克思主义基本原理课外实践）、大学生心理健康辅导、学生社团活动，志愿者义工、公益劳动、大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目等。 |
| 6.掌握文献检索、资料查询、规范使用及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究与实际工作能力； | 农工专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、发动机构造实验、专业认识实习、机械工程基础训练、先进制造技术训练、机械设计基础课程设计、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、工程图学基础实验、机械制图与CAD基础实验 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、图书馆举办的文献检索培训等。 |
| 7.了解与本专业相关的职业和行业的规划、设计、生产、研究开发、环境保护和持续发展等方面的方针、政策和法津、法规，具备正确认识工程对于客观世界和社会影响的能力； | 农工专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、专业认识实习、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、思想道德修养与法律基础、形势与政策、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及其他人文社科通识课等 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生社会实践活动、文体活动、党建活动、科技创新活动、校内外教授论坛、校外企业专家专题讲座等 |
| 8.具有一定的调查研究与决策、组织与管理、语言与文字表达、人际沟通与交往以及在团队中发挥作用的能力； | 农工专业毕业（论文或设计）、机械化农业生产实验、发动机构造实验、专业认识实习、机械工程基础训练、先进制造技术训练、机械设计基础课程设计、农业机械装备生产实习、农工综合生产实习、驾驶实习、科研训练实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、机电综合实验、工程图学基础实验、机械制图与CAD基础实验。 | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生社会实践活动、文体活动、党建活动、科技创新活动、校内外教授论坛、校外企业专家专题讲座等 |
| 9.对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力； | 大学外语、人文社科通识课、先进制造技术训练、农业工程新生研讨课、农业工程综合实习、农业机械装备生产实习、智能制造创新实验、虚拟仿真实验、农工专业毕业（论文或设计） | 大学生创新创业实验、挑战杯、机械创新设计大赛、机械创新大赛、智能农机装备大赛、机器人大赛、大学生URP项目、大学生社会实践活动、文体活动、党建活动、科技创新活动、职业规划指导、校内外教授论坛、学术会议、学术展览、校外企业专家专题讲座等 |
| 10.具有国际视野与创新思维，以及跨文化的交流、竞争与合作能力。 | 大学外语、农业工程新生研讨课、中国近现代史纲要、人文社科通识课、农工综合实习、农业机械装备生产实习、先进制造技术训练、虚拟仿真实验、农工专业毕业（论文或设计） | 校内外教授论坛、学术会议、学术展览、博士论坛、校外企业专家专题讲座、与国外大学合作交流计划项目、各种社会实践、学科竞赛、科技创新大赛、学生社团活动、图书馆举办的文献检索培训 |

三、主干学科：农业工程

四、核心课程：

理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、机械制造工程学、精度与测量、工程测试技术、控制工程基础、工程热力学、液压与气压传动、农学概论、生物学基础、农业机械与设备、农业物料学、传热传质学、畜牧及加工机械、农产品加工工程

五、学制与授予学位门类：四 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求： **课内：163.5 ；其中理论课程学分： 128环节学分： 35.5**

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 69 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 30分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A(上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310030 | 普通化学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310002 | 高等数学A(下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 11310033 | 大学物理 (上) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310029 | 大学物理(下) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23307018 | 生物学基础 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 11310032 | 计算方法C | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

1-4、计算机： 0 学分：本专业学生必修以下计算机课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 0 | 1秋 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分：学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1--8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：93 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 41.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308008 | 工程图学基础 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 1秋 |
| 13308011 | 机械制图与CAD基础 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 21310007 | 理论力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 23307006 | 工程热力学 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23307017 | 农学概论 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23308036 | 电工技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春 |
| 23308037 | 电子技术 | 理学 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23307010 | 工程材料及成形技术B | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307003 | 机械原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307004 | 机械设计 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307002 | 精度与测量 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33307006 | 液压与气压传动 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33307004 | 控制工程基础 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307001 | 机械制造工程学 | 工院 | 必修 | 48（44+4） | 3 | 3春 |
| 33307003 | 工程测试技术 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2－2、专业课程： 10 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33307026 | 传热传质学 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33307027 | 农业机械与设备 | 工院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307028 | 畜牧及加工机械 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43307005 | 农业物料学 | 工院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 43307006 | 农产品加工工程 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 4秋 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 7.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13307005 | 农业工程新生研讨课 | 工院 | 必选 | 16 | 1 | 1秋 |
| 34307021 | 工厂设计 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34307022 | 可编程控制器原理及应用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307023 | 单片机原理及应用B | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307047 | 微机原理及测控技术 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307024 | 传递过程模型与数值模拟（双语） | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307025 | 生态环境原理 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307026 | 农业工程专业英语 | 工院 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34307027 | 饲料加工工艺与设备 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307028 | 干燥原理与设备（双语） | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307029 | 农产品加工利用 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307030 | 机电系统驱动与控制 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307012 | 机电一体化 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307031 | 设施农业工程工艺 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307032 | 厌氧发酵工程 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44307021 | 生物质资源开发与利用 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307022 | 农业产业化经营导论 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307023 | 农畜产品无损检测技术 | 工院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307027 | 机械装备设计 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307026 | 工程软件训练 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44307025 | 农业工程项目规划与设计 | 工院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 35.5** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310031 | 普通化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1秋 |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1夏 |
| 15308005 | 机械制图与CAD基础实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16307015 | 农工专业认识实习 | 工院 | 必修 | 1周 | 1.0 | 1夏 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 26307007 | 机械工程基础训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2秋 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 25308010 | 电工技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25308011 | 电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25307001 | 生物学基础实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 26307008 | 先进制造技术训练 | 工院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2春 |
| 26307001 | 机械原理课程设计 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 36307001 | 机械设计课程设计 | 工院 | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 3春 |
| 35307013 | 机械化农业生产实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 36307012 | 拖拉机驾驶实习 | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 3春 |
| 36307013 | 农业机械装备生产实习 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36307014 | 农工综合生产实习 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36307015 | 科研训练B | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 3夏 |
| 45307002 | 智能制造创新实验 | 工院 | 必修 | 32 | 1.0 | 4秋 |
| 45307003 | 虚拟仿真实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 45307004 | 机电综合实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 46307009 | 农工专业毕业设计 | 工院 | 必修 | 5周 | 5 | 4春 |
| 小计 |  |  |  | 29.5 |  |  |
| 35307014 | 探索机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307015 | 轮式机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307016 | 多功能机器人创新实验 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307026 | 微机原理与测控技术实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307018 | 单片机综合实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35307004 | 单片机原理及应用实验 | 工院 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 46307010 | 农业工程项目规划与设计课程设计 | 工院 | 选修 | 1周 | 1 | 4秋 |
| 46307011 | 生物生产机器人设计 | 工院 | 选修 | 32 | 1 | 4秋 |
| 小计 | 最低选修4.5学分 |  |  |  |  |  |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 工学院工业设计专业本科培养方案

**一、培养目标**

本专业旨在培养具有社会责任感，具有良好的艺术、机械工程技术和计算机应用技术素养，具有较强的产品设计创新思维和能力，能够在产品设计和人机交互等相关领域从事产品研究、开发与管理工作的高级工业设计人才。

**二、培养标准与实现途径**

学生以国内一流工业设计本科人才培养为标杆，立足行业特色，强化实践教学，突出学生综合实践创新能力的培养；知识学习采用课堂讲授、实习和实践等多种形式，实践环节（课程设计和毕业设计）注重实践性和创新性。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 1.能够将数学、自然科学、工程基础和机械设计与制造知识用于解决复杂的工业设计问题。 | 高等数学、概率论与数理统计、大学物理、大学物理实验、工程力学、电工技术、电工技术实验、机械设计基础、机械制造基础、机械工程基础训练、先进制造技术训练、工业材料及加工工艺、设计材料及加工工艺实验等。 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 2.能够运用所学的数学、自然科学和机械工程科学的技术和方法，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的工业设计问题。 | 设计与制图基础A、设计与制图基础A实验、工业设计新生研讨课、机械设计基础、机械制造基础、竞赛设计专题、产品综合设计实践等。 | 学科竞赛、创新创业项目、图书馆文献信息培训 |
| 3.能够在产品设计和人机交互等相关领域从事设计开发工作；能够充分考虑产品设计利益相关者的需求；创造新的产品、系统和服务；熟悉相关设计标准和法规，在设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。 | 人因工程学、产品设计程序与方法、工业产品设计原理；电子产品设计、装备产品设计、产品创新设计、产品综合设计实践、竞赛设计专题、工业设计专业生产实习、课程设计、毕业论文等。 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 4.能够基于科学原理并采用恰当的工业设计程序与方法研究复杂的工业设计问题，包括设计规划、调研、分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 人因工程学、产品设计程序与方法、工业产品设计原理；电子产品设计、装备产品设计、产品创新设计、产品综合设计实践、工业设计专业生产实习、课程设计、毕业论文等 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 5.能够针对复杂工业设计问题，选择与使用恰当的计算机辅助设计手段、先进科学研究仪器和先进制造技术手段，包括对复杂工业设计问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 计算机辅助工业设计1、计算机辅助工业设计2、平面构成与设计实践、多媒体设计表达、交互设计、C语言程序设计、人因工程学等、竞赛设计专题、模型制作、先进制造技术训练。 | 学科竞赛、创新创业项目 |
| 6.能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价工业设计及产品对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 电子产品设计、装备产品设计、产品创新设计、产品综合设计实践、工业设计新生研讨课、竞赛设计专题、课程设计、毕业论文等。 | 社团活动、第二课堂、学科竞赛、创新创业项目 |
| 7.能够理解和评价工业设计对环境、社会可持续发展的影响。 | 电子产品设计、装备产品设计、产品创新设计、产品综合设计实践、工业设计新生研讨课、课程设计、毕业论文等、工业材料及加工工艺、模型制作。 | 团日活动、社会实践活动、学科竞赛、创新创业项目 |
| 8.具有人文社会科学素养，特别是艺术素养和审美能力，能够把握产品的审美和文化属性；具有社会责任感，能够在工业设计实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 思想政治理论课、通识课程、平面构成与设计、色彩构成与设计、立体构成与设计、设计素描、设计表达技法、模型制作、工业设计史、技术美学。 | 第二课堂、学科竞赛、创新创业项目 |
| 9.能够在多学科工业设计团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。 | 电子产品设计、装备产品设计、产品创新设计、产品综合设计实践、工业设计新生研讨课、竞赛设计专题、课程设计、毕业论文等。 | 学科竞赛、创新创业项目、社会实践活动 |
| 10.能够就复杂的工业设计问题与利益相关者有效沟通和交流，包括撰写设计报告和文稿、陈述发言、清晰表达和讨论。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 电子产品设计、装备产品设计、产品创新设计、产品综合设计实践、工业设计新生研讨课、竞赛设计专题、课程设计、毕业论文、通识课程、大学外语等。 | 校内外论坛、学科竞赛、创新创业项目 |
| 11.理解并掌握工业设计管理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。 | 产品设计程序与方法、工业产品设计原理、电子产品设计、装备产品设计、产品创新设计、产品综合设计实践、课程设计、毕业论文等。 | 社会实践活动、学科竞赛、创新创业项目 |
| 12.具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 思想政治理论课、通识课程、大学外语、工业设计新生研讨课、竞赛设计专题、产品设计程序与方法、工业产品设计原理等。 | 学术讲座、论坛、学科竞赛、创新创业项目 |

**三、主干学科：设计学、机械工程**

**四、核心课程：**

平面构成与设计、立体构成与设计、模型制作、计算机辅助工业设计1/2、人因工程学、交互设计、产品设计程序与方法、技术美学、电子产品设计、装备产品设计、产品综合设计实践。

**五、学制与授予学位门类：**四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位：工 学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：** 课内：157；课外：4 ；其中理论课程学分： 113.5 ，实践环节学分：43.5。

**七、课程设置与学分分布**

1、通识教育：58学分

1－1、思想政治理论课：5门课程：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 19 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A(上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A(下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 11310033 | 大学物理 (上) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310029 | 大学物理(下) | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

1-4、计算机： 0 学分：本专业学生必修以下计算机课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 0 | 1秋 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1－6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1--8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 97.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 28.5 学分：

**（1）工程基础类课程：学分要求： 18**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308020 | 设计与制图基础A | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23308036 | 电工技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23307011 | 工程力学（A）上 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23307012 | 工程力学（A）下 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23307013 | 工业材料及加工工艺 | 工学 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 33307037 | 机械设计基础（上） | 工学 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33307038 | 机械设计基础（下） | 工学 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33307039 | 机械制造基础 | 工学 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**注：机械设计基础（下）在第8周开课**

**（2）专业基础类课程：学分要求：10.5**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13307006 | 平面构成与设计 | 工学 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 23307014 | 交互设计 | 工学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307015 | 产品设计程序与方法 | 工学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23307016 | 人因工程学 | 工学 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 33307020 | 技术美学 | 工学 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |

**2-2、专业方向课程**：要求学分： **14.5**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13307002 | 工业设计史 | 工学 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 33307021 | 工业产品设计原理 | 工学 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33307022 | 电子产品设计 | 工学 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33307023 | 装备产品设计 | 工学 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 |
| 33307024 | 多媒体设计表达 | 工学 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33307025 | 产品创新设计 | 工学 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 12.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14307003 | 工业设计新生研讨课 | 工学 | 必修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24307001 | 设计心理学 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34307016 | 网页与界面设计 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307017 | 广告设计 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34307018 | 科技论文写作 | 工学 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 34307019 | 工业设计专业英语 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34307020 | 环境艺术设计 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44307016 | 项目管理案例分析 | 工学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307017 | 基于Proe的二次开发技术 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 34307002 | 车辆造型与设计 | 工学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307019 | 汽车车身结构与设计 | 工学 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44307020 | 设计管理 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 43.5** 学分

(1)必修：要求 41.5 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| 16307004 | 平面构成与设计实践 | 工学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 15308009 | 设计与制图基础A实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 16307003 | 设计素描 | 工学 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 16307006 | 平面设计课程设计 | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 1夏 |
| 16307016 | 工业设计专业认识实习 | 工学 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26307005 | 色彩构成与设计 | 工学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 26307006 | 立体构成与设计 | 工学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 12308018 | C语言程序设计 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 26307007 | 机械工程基础训练 | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 2秋 |
| 25308010 | 电工技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 26307004 | 模型制作 | 工学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 26307008 | 先进制造技术训练 | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 2春 |
| 26307009 | 设计表达技法 | 工学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2春 |
| 25307002 | 工业材料及加工工艺实验 | 工学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26307010 | 计算机辅助工业设计1 | 工学 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 26307011 | 竞赛设计专题 | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36307005 | 计算机辅助工业设计2 | 工学 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 36307006 | 电子产品设计课程设计 | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 3秋 |
| 36307007 | 装备产品设计课程设计 | 工学 | 必修 | 3周 | 3 | 3春 |
| 36307008 | 工业设计专业生产实习 | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46307007 | 产品综合设计实践 | 工学 | 必修 | 48 | 3 | 4秋 |
| 46307008 | 毕业论文（设计） | 工学 | 必修 | 10周 | 5 | 4春 |

（2）选修：要求学分： 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| 36307009 | 探索机器人实践 | 工学 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 36307010 | 拖拉机驾驶实习 | 工学 | 选修 | 32 | 1 | 3春 |
| 36307011 | 交互设计实践 | 工学 | 选修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35307006 | 汽车发动机构造实验 | 工学 | 选修 | 32 | 1 | 3春，3秋 |
| 35307007 | 汽车使用与保养 | 工学 | 选修 | 32 | 1 | 3春，3秋 |
| 45307001 | 汽车人因设计实验 | 工学 | 选修 | 32 | 1 | 4秋 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 信息与电气工程学院电气工程及其自动化专业本科人才培养方案

一、培养目标

培养具有自然科学、人文社会科学基础理论知识和以电能生产、传输和利用为核心的相关专业知识，能够利用所学知识、解决工程问题和构建工程系统，具有良好的社会道德和职业道德以及适应社会发展的综合素养，可以从事与电气工程有关的规划设计、电气设备制造、发电厂和电网建设、系统调试与运行、信息处理、保护与系统控制、状态监测、维护检修、环境保护、经济管理、质量保障、市场交易等领域工作，具有科学研究、技术开发与组织管理能力的高素质专门人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| **1．工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。 | 微积分、大学物理、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、设计与制图原理、工程训练、基础课程实验、电路、电子技术、电磁场、信号与系统、电机学、自动控制原理、通信原理等 | 实习、毕业设计、科技创新项目 |
| **2．问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。 | 电力电子技术、电力系统分析、继电保护、高电压技术、发电厂电气部分等 | 实习、毕业设计、科技创新项目 |
| **3．设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 电气工程综合实践、课程设计 | 实习、毕业设计、科技创新项目、竞赛 |
| **4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 毕业论文、URP等大学生创新创业实践 | 国创、科创、挑战杯等科技创新活动 |
| **5.使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 程序设计、微机原理与接口技术、数据库、面向对象程序设计、电力系统分析应用软件 | 实验实践课程、仿真软件的使用 |
| **6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 专业认知、电力市场、电力系统规划、选修课 | 创新创业训练 |
| **7.环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 人文社科通识课 | 实习与社会实践 |
| **8.职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 人文社科通识课、专业认知、认识实习、毕业实习等 | 职业规划、电气安全教育 |
| **9.个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 社会实践、参加国创、科创、挑战杯等创新团队 | 参加电气协会等社团 |
| **10.沟通：**能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 普通英语课、专业英语、双语教学、实验报告的撰写、毕业论文答辩 | GRE、托福、雅思、CET6等考试 |
| **11.项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 选修经济学及管理类课程、专业导论、通识教育、生产实习等 | 创新创业、科技创新项目 |
| **12.终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 所有课程 | 作业、自学、实践等 |

三、主干学科：

电气工程：电力系统自动化、电机与电器、电力电子技术

农业工程：农业电气化与自动化

四、核心课程：（38学分）

专业基础课：电路（6.5）、电子技术（7）、电机学（4）、自动控制原理（3）、电力电子技术（2.5）

专业课：电力系统分析（5.5）、发电厂电气部分（2.5）、继电保护原理（2）、高电压技术（2）

综合性实践环节：电气工程综合实践（3）

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：155；课外：4；其中理论课程学分：125.5，实践环节学分：29.5。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：73学分（通识教育占总学分的47%）

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学：30学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310009 | 大学物理A（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310012 | 复变函数与积分变换 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310004 | 大学物理A(下) | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 秋、春 |

1-4、计算机：4学分：本专业学生必须程序设计I，再从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308001 | 程序设计I | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |  |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

**1－7、核心通识选修课**：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

**1—8、普通公共选修课：**6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：（82学分）

2－1、学科大类、专业基础课：31.5学分：

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308023 | 设计与制图基础B | 信电 | 必修 | 64（32+32） | 3 | 1春 |
| 23308005 | 电路Ⅰ | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308007 | 数字电子技术A | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308032 | 电路Ⅱ | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23308009 | 模拟电子技术A | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23308041 | 信号与系统C | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23308034 | 微机原理与接口技术B | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23308035 | 电磁场B | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 33308035 | 电机学 | 信电 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 33308036 | 自动控制原理B | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33308037 | 电力电子技术 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

**2－2、专业课程：12学分**

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33308038 | 高电压技术 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33308039 | 电力系统稳态分析 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33308040 | 电力系统暂态分析 | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33308041 | 继电保护原理 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33308042 | 发电厂电气部分 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求：9学分

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34308054 | 单片机原理 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33308027 | 专业英语 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 44308006 | DSP 原理与应用 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34308056 | 电力通信技术 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34308057 | 电气测量技术 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34308058 | 电气工程技术新进展 | 信电 | 选修 | 16 | 1 | 3春 |
| 44308013 | 电力系统自动化 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44308014 | 数字式继电保护 | 信电 | 选修 | 24 | 2 | 4秋 |
| 44308015 | 电力系统规划 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308016 | 电能质量分析与控制 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308017 | 电力市场基础 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308018 | 新能源发电技术 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308019 | 接地技术 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308020 | 配电网运行与分析 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44308021 | 智能电网技术 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44308022 | 电力系统分析应用软件 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308023 | 电力市场 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308024 | 电力系统电磁暂态建模与仿真 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308025 | 电能质量检测与控制技术 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308026 | 小波变换及其在信号处理中的应用 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308027 | 电机技术新进展 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308028 | 电力系统仿真 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308029 | DSP数字处理器 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308030 | 可再生能源发电技术基础 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4春 |
| 44308031 | 电力系统规划设计技术 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4春 |
| 44308032 | 嵌入式控制系统与继电保护 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4春 |
| 44308033 | 计算智能在电力系统中的应用 | 信电 | 研究生选修课 | 24 | 1.5 | 4春 |
| 44308011 | 数字信号处理 | 信电 | 研究生选修课 | 32 | 2 | 4春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学：**必修29.5

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16308006 | 专业认知 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 15308002 | 程序设计I实验 | 信电 | 必修 | 48.0 | 1.5 | 1秋 |
| 16308003 | 面向对象程序设计 | 信电 | 必修 | 64 | 2 | 1春 |
| 16307002 | 工程实训A | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 1春 |
| 11310013 | 大学物理实验A | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 2秋 |
| 26308014 | 电路电子技术训练1 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 26308015 | 电路电子技术训练2 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 26308016 | 发电厂认识实习 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26308004 | 电子技术课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 35308014 | 电机学实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35308016 | 电力电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 35308017 | 继电保护原理实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 35308018 | 高电压技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 36308015 | 电力系统课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36308016 | 发电厂课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46308015 | 电气工程专业毕业设计 | 信电 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋-4春 |
| 46308016 | 电气工程综合实践 | 信电 | 必修 | 3周 | 3 | 4秋 |
| 46308017 | 电气工程专业毕业实习 | 信电 | 必修 | 3周 | 1 | 4秋 |
|  | 必修要求 |  |  |  | 29.5 |  |
| 45308001 | 电力通信技术实验 | 信电 | 选修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
| 35308015 | 单片机原理实验 | 信电 | 选修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 45308002 | 数字式继电保护实验 | 信电 | 选修 | 16 | 0.5 | 4秋 |
|  | 选修要求 |  |  |  | 0 |  |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 信息与电气工程学院电子信息工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业旨在培养“厚基础、宽口径、重实践、高素质”的电子信息工程专业复合型技术人才，使学生具有良好人文素养、职业道德、创新精神和实践能力，具有丰富的数学、物理、电路、计算机和信息传输的基础知识，具备坚实的信息工程、电子科学技术、通信工程等主干学科基础理论和基本知识，能够从事电子信息及农业工程领域技术开发、工程设计、技术应用及管理等工作，毕业生在电子信息工程、农业工程及相关领域具有就业竞争力，并有能力进入研究生阶段学习，能够通过继续教育或其它的终身学习途径拓展自己的知识和能力，毕业后经过5年左右实际工作的锻炼，预期获得工程师职称或具备相当水平的工作能力，部分优秀学生能够在工作团队中作为领导者有效地发挥作用。

二、培养标准与实现途径

| 培养标准 | 实现途径 | |
| --- | --- | --- |
| 课程设置 | 其他途径 |
| **工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电子信息工程专业及农业工程领域中的复杂工程问题。 | 微积分、大学物理、线性代数、概率论与数理统计、工程训练、电路、电子技术、电磁场与电磁波、通信原理等 | 实习、毕业设计；参与科技创新项目、电子信息工程专业学科竞赛 ；辅修其它专业课程 等 |
| **问题分析**：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题，以获得有效结论。 | 电路、电子技术、高频电子电路、电磁场与电磁波、信号与系统、通信原理、数据结构与算法、随机过程与信号分析、电子电路技术训练、电子信息系统综合实践 等 | 参加电子信息工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机类竞赛；辅修其它专业课程 等 |
| **设计/开发解决方案**：能够设计针对电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、毕业设计、电子信息系统综合实践、科技创新项目等 | 参加数学建模、电子信息工程类学科竞赛；参加专业培训 等 |
| **研究**：具有扎实的通信工程实践基础，掌握本专业的基本理论知识和解决工程技术问题的技能，了解本专业的发展现状和趋势；能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程专业及相关应用中复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 毕业论文、URP等大学生创新创业实践 等 | 辅修其它专业课程；参加专业培训；参加学术报告 等 |
| **使用现代工具：**能够针对电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 程序设计、面向对象程序设计、FPGA数字系统设计、MATLAB与信号处理、毕业设计、电子信息系统综合实践、科技创新项目毕业设计、电子信息系统综合实践、科技创新项目等 | 参加专业培训；参加学术报告 等 |
| **工程与社会：**能够基于电子信息工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、一类普通公共选修课、专业选修课、专业认知等 | 参加专业培训；参加学术报告；参与学生社团活动 等 |
| **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、一类普通公共选修课、专业选修课、毕业设计、科技创新项目 等 | 参加专业培训；参加学术报告；参与学生社团活动 等 |
| **职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，体现对职业、社会、环境的责任。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、一类普通公共选修课、专业选修课、实践教学、专业认知、毕业设计 等 | 参加专业培训；参加学术报告；参与学生社团活动 等 |
| **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 实践教学类、创新创业类、社会实践、专业认知、毕业设计、毕业实习、科技创新项目等 | 参加电子信息工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机类竞赛；参与学生社团活动 等 |
| **沟通：**能够就电子信息工程专业及农业工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 大学外语、实践教学、创新创业、课程报告、毕业论文答辩 等 | 参加电子信息工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机类竞赛；参与学生社团活动 ；参与相关外语考试 等 |
| **项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用，灵活参与项目及工程管理。 | 选修经济学及管理类课程、专业导论、通识教育、生产实习等 | 参加专业培训；参加电子信息工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机类竞赛；参与学生社团活动 等 |
| **终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 所有课程 | 作业、自学、实践；参与学生社团活动；参加专业培训 等 |

三、主干学科：信息工程、电子科学技术、通信工程

四、核心课程：

电路I、电子技术、高频电子电路、电磁场与电磁波A、信号与系统A、通信原理B、数据结构与算法、随机过程与信号分析、电子电路技术训练I-IV、电子信息系统综合实践。

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：152.0；课外：4学分；其中理论课程学分：124.0学分，实践环节学分：28.0学分。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 不少于 69.0 学分

1－1、思想政治理论：14.0学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理： 必修28.0 学分；

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5.0 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5.0 | 1春 |
| 11310009 | 大学物理A（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 21310012 | 复变函数与积分变换 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 21310004 | 大学物理A (下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 21310002 | 计算方法 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋、春 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 秋、春 |

1-4、计算机： 必修2.0 学分：（要求：必修计算机程序设计理论学分不少于2.0学分，其它计算机课程从学校设置的计算机类选修课组中自主选修）。

1－5、体育：4.0学分

学生在校期间至少取得4.0学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1－6、军事理论与军训：1.0学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6.0学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。建议本专业学生选修工程伦理学、环境与可持续发展、工程管理与经济、现代农业发展等相关课程。

1—8、普通公共选修课：6.0学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。建议本专业学生选修工程经济学类课程。

2、专业教育： 83.0 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 27.0 学分：

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308023 | 设计与制图基础B | 信电 | 必修 | 64（32+32） | 3 | 1春 |
| 23308005 | 电路I | 信电 | 必修 | 56.0 | 3.5 | 2秋 |
| 23308006 | 数据结构与算法 | 信电 | 必修 | 32.0 | 2.0 | 2秋 |
| 23308007 | 数字电子技术A | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308008 | 电磁场与电磁波A | 信电 | 必修 | 40.0 | 2.5 | 2春 |
| 23308009 | 模拟电子技术A | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23308010 | 随机过程与信号分析 | 信电 | 必修 | 40.0 | 2.5 | 2春 |
| 23308011 | 信号与系统A | 信电 | 必修 | 56.0 | 3.5 | 2春 |
| 33308001 | 高频电子电路 | 信电 | 必修 | 48.0 | 3.0 | 3秋 |

**2－2、专业必修课程**： 17.0 学分：

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23308012 | 电子信息工程导论(上) | 信电 | 必修 | 8.0 | 0.5 | 2秋 |
| 23308013 | 自动控制理论与应用 | 信电 | 必修 | 48.0 | 3.0 | 2春 |
| 23308014 | 电子信息工程导论(下) | 信电 | 必修 | 8.0 | 0.5 | 2春 |
| 33308002 | 通信原理B | 信电 | 必修 | 48.0 | 3.0 | 3秋 |
| 33308003 | 微机原理与接口技术 | 信电 | 必修 | 40.0 | 2.5 | 3秋 |
| 33308004 | 数字信号处理A | 信电 | 必修 | 48.0 | 3.0 | 3秋 |
| 33308005 | FPGA数字系统设计 | 信电 | 必修 | 32.0 | 2.0 | 3秋 |
| 33308006 | 传感器与自动检测技术 | 信电 | 必修 | 40.0 | 2.5 | 3春 |

2-3、专业选修课：最低学分要求： 11.0 学分

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24308001 | GNSS技术农业应用 | 信电 | 选修 | 16.0 | 1.0 | 2秋 |
| 24308002 | 生物传感器 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 24308003 | 工程经济学 | 信电 | 选修 | 16.0 | 1.0 | 2秋 |
| 24308004 | 信息新技术专题 | 信电 | 选修 | 24.0 | 1.5 | 2春 |
| 34308001 | 数字图像处理 | 信电 | 选修 | 48.0 | 3.0 | 3秋 |
| 34308002 | 精细农业与智慧农业 | 信电 | 选修 | 16.0 | 1.0 | 3秋 |
| 34308003 | 农业物联网导论 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3秋 |
| 34308004 | 天线原理 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3秋 |
| 34308005 | 数字微波通信 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3秋 |
| 34308006 | 数字通信原理 | 信电 | 选修 | 48.0 | 3.0 | 3春 |
| 34308007 | 分析仪器 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3春 |
| 34308008 | 无线通信技术 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3春 |
| 34308009 | 专业英语与科技论文写作 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3春 |
| 34308010 | 嵌入式控制系统设计与实践 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3春 |
| 34308011 | 操作系统 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 3春 |
| 44308001 | 遥感原理 | 信电 | 选修 | 32.0 | 2.0 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 信号检测与估计 | 信电 | 硕士学位课 | 24.0 | 1.5 | 4秋 |
|  | 系统辨识 | 信电 | 硕士学位课 | 24.0 | 1.5 | 4秋 |
|  | 光谱分析与检测技术 | 信电 | 硕士学位课 | 24.0 | 1.5 | 4秋 |
|  | 智能控制理论与应用 | 信电 | 硕士学位课 | 24.0 | 1.5 | 4秋 |

2-4、实践教学： 必修 28学分（其中必修学分：28.0学分，其中核心实践课3.5学分）

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15308002 | 程序设计I实验 | 信电 | 必修 | 48.0 | 1.5 | 1秋 |
| 16308002 | 专业认知 | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 1秋 |
| 16308003 | 面向对象程序设计 | 信电 | 必修 | 64.0 | 2.0 | 1春 |
| 11310013 | 大学物理实验A | 理学 | 必修 | 64.0 | 2.0 | 2秋 |
| 16307002 | 工程实训A | 工院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 1春 |
| 25308017 | 数据结构与算法实验 | 信电 | 必修 | 32.0 | 1.0 | 2秋 |
| 26308001 | 电子电路技术训练I | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 2秋 |
| 26308002 | 电子电路技术训练II | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 2秋 |
| 26308003 | 电子电路技术训练III | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 2春 |
| 26308004 | 电子技术课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 26308005 | 电子信息系统软件实践 | 信电 | 必修 | 32.0 | 1.0 | 2春 |
| 36308001 | 电子信息系统硬件实践 | 信电 | 必修 | 48.0 | 1.5 | 3秋 |
| 36308002 | 电子电路技术训练IV | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 3秋 |
| 35308002 | 微机原理与接口技术实验 | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 3秋 |
| 36308003 | MATLAB与信号处理 | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 3秋 |
| 35308003 | FPGA数字系统设计实验 | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 3秋 |
| 35308004 | 通信原理B实验 | 信电 | 必修 | 16.0 | 0.5 | 3秋 |
| 35308005 | DSP原理与应用实验 | 信电 | 必修 | 32.0 | 1.0 | 3春 |
| 36308004 | 电子信息系统综合实践 | 信电 | 必修 | 48.0 | 1.5 | 3春 |
| 36308005 | DSP原理与应用课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 3夏 |
| 46308001 | 电信毕业实习 | 信电 | 必修 | 3周 | 1.0 | 4秋或春 |
| 46308002 | 电信毕业设计 | 信电 | 必修 | 13周 | 5.0 | 4秋-春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 信息与电气工程学院自动化专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养的学生要具备与计算机、通信、数学相贯通的自动化专业基础知识，以及电工理论、自动控制理论、系统控制论、信息处理等自动控制学科理论知识，能够运用上述知识和工程技能，具备解决系统分析、产品开发等复杂工程问题能力；学生毕业后具有在较宽广领域从事控制系统设计、开发、集成、应用等方面的工作能力，并能在跨职能团队中担任领导或发挥骨干角色的作用；特别为农业工程领域培养卓越的自动化创新创业型高级人才，能够胜任该领域的教学科研工作以及项目研发和管理工作；培养具有强健体魄，高度的社会责任感，强烈的团队意识和良好的沟通协作能力等高素质人才，并具有良好的职业道德和国际视野，具备可持续学习不断提升的创新意识和开拓精神。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| **1工程基础知识：具有**数学、自然科学、工程基础和自动化领域专业知识，并能应用这些知识解决自动化专业领域的复杂工程问题。 | 高等数学A、大学物理A、线性代数、复变函数与积分变换、概率论与数理统计、电路ⅠⅡ，模拟/数字电子技术、画法几何与制图基础、信号与系统B、微机原理与接口技术、程序设计Ⅰ、自动控制原理、工程力学B等 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **2.问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析自动化专业领域的复杂工程问题，以获得有效结论。 | 面向对象程序设计、信号与系统、自动控制原理、电机与拖动基础、电力拖动自动控制系统、计算机控制系统、各模块选修课程等 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **3.设计/开发解决方案：**能够针对自动化专业领域的复杂工程问题，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计/开发满足特定需求的控制系统、自动化仪表、控制算法等，并能够在设计环节中体现创新意识。 | 电子技术综合设计、自动控制原理、检测与自动化仪表、电力拖动自动控制系统、计算机控制系统、控制系统综合设计ⅠⅡ，毕业设计、模块选修课程等 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法系统地掌握控制等相关专业的基本实验方法与技能；具有设计实验和创造实验条件的能力；能够归纳、整理、分析实验结果、撰写学术论文和参与学术交流。 | 大学物理A实验、自动控制原理、电子电路技术训练ⅠⅡ、控制系统综合设计ⅠⅡ、电子技术综合设计、微特电机及控制实践、微机原理及接口实验等 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **5.使用现代工具：**能够选择与使用恰当的Matlab、Labview、组态软件等现代工程工具，进行包括预测与模拟的自动化专业领域复杂工程问题的分析、开发与研究工作，并能够理解其局限性。 | 电子电路技术训练ⅠⅡ、工程训练、自动控制原理、计算机控制系统、电力拖动自动控制系统、控制系统综合设计ⅠⅡ、电子技术综合设计、信号与系统、数字信号处理等。 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 工程经济学，工程伦理学、科技与社会、工科大学生科学素养与创新创业等通识课程、思想政治理论课程、专业认知、生产实习、毕业设计 | 社会实践、 |
| **7.环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | “创新创业素质培养”、“农学概论”、“工程伦理”，“环境与可持续发展”，“工程管理与经济”等核心通识理论课程；专业认知、生产实习、毕业设计等实践环节 | 社会实践 |
| **8.职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 思想政治理论课程、核心通识选修课、生产实习、工程训练、毕业设计等 | 社会实践 |
| **9.个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 军事理论与军训、体育、电子电路技术训练ⅠⅡ、控制系统综合设计ⅠⅡ、电子技术综合设计、生产实习、工程训练、毕业设计 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **10.沟通：**能够撰写实验报告、设计报告、总结报告，就自动化专业领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通、交流和反应。 | 大学英语、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、电子技术综合设计、控制系统综合设计、毕业设计等 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **11.项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 工程管理与经济”等核心通识理论课程 | 社会实践；  创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |
| **12.终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 控制系统综合设计、电子技术综合设计、毕业设计 | 创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等） |

三、主干学科：控制科学与工程；相关学科：计算机科学与技术，电气工程，通信工程

四、核心课程：

电路、电子技术、信号与系统、自动控制原理A、电机与拖动基础、检测与自动化仪表、电力拖动自动控制系统、计算机控制系统、电路电子技术训练、控制系统综合设计

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：152；课外：4；其中理论课程学分：126.5 ，实践环节学分：25.5。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：69学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学：28学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | **高等数学A**（上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310002 | **高等数学A**（下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310009 | 大学物理A（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310012 | 复变函数与积分变换 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310004 | 大学物理A(下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 24310006 | 计算方法 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋、春 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 秋、春 |

1-4、计算机：2学分：（要求：必修计算机程序设计理论学分不少于2学分，其它计算机课程从学校设置的计算机类选修课组中自主选修）。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：最低学分要求：6学分：学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。建议本专业学生选修“创新创业素质培养”、“农学概论”、“工程伦理”，“环境与可持续发展”，“工程管理与经济”等核心通识理论课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：83学分

2－1、学科大类、专业基础课：30学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308023 | 设计与制图基础B | 信电学院 | 必修 | 32+32 | 3.0 | 1春 |
| 23308049 | 自动化专业导论 | 信电 | 必修 | 16 | 1.0 | 2秋 |
| 23310017 | 工程力学B | 理学院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308005 | **电路Ⅰ** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308007 | **数字电子技术A** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308032 | **电路Ⅱ** | 信电 | 必修 | 48 | 3.0 | 2春 |
| 23308009 | **模拟电子技术A** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23308033 | **信号与系统B** | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23308031 | **自动控制原理A（上）** | 信电 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 33308003 | 微机原理与接口技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |

**2－2、专业课程：17.5学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33308029 | **电机与拖动基础** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 33308030 | 自动控制原理A（下） | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33308031 | 电力电子技术 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33308032 | **检测与自动化仪表** | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33308033 | **电力拖动自动控制系统** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 33308034 | **计算机控制系统** | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求：10学分（专业选修课由方向选修课和任选课组成，其中每个学生选修一个模块方向，选修相应方向课程6学分；任选课程不少于4学分，可以从模块方向以外选修课与其它两个课群中任选，也可以跨专业选修）

| **课群** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块1：系统与智能控制方向 | 34308045 | 智能控制基础 | 信电 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34308046 | 机器人控制技术 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308047 | 系统建模与仿真 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 模块2：信息处理与控制方向 | 34308048 | 数字信号处理 | 信电 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34308049 | 机器视觉与视频处理技术 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308050 | 模式识别 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 模块3：物联网控制方向 | 34308051 | 计算机网络与应用 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308052 | 无线传感器技术 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308053 | 物联网控制基础 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 模块方向以外选修课 | 23308006 | 数据结构与算法 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 23308016 | 计算机图形学 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 春,秋 |
| 34308063 | 人工智能导论 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 44308034 | 操作系统原理 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 44308035 | 计算智能 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 44308036 | 工业通信技术原理与应用 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 34308064 | 数据库技术及应用 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 44308037 | 大数据分析 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 44308038 | 系统工程导论 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 24308002 | 生物传感器 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 春,秋 |
| 44308039 | 农业无人机概论 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 1-4春 |
| 44308040 | 农业智能装备与导航技术 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308001 | 遥感原理 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：为提前保研研究生设置，可提前修读研究生课程，不作学士学位学分要求，可作为研究生学位学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 控制科学与工程专题 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
|  | 信号检测与估计 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
|  | 最优控制 | 信电 | 硕士学位课 | 32 | 2 | 4秋 |
|  | 线性系统理论 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
|  | 系统辨识 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
|  | 自适应控制基础 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
|  | 智能控制理论与应用 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308012 | 精细农业新进展及seminar | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
|  | 3s技术农业应用 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-4、专业**实践教学：25.5**学分;

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15308002 | 程序设计Ⅰ实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 16307002 | 工程实训A | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 1春 |
| 16308003 | 面向对象程序设计 | 信电 | 必修 | 64 | 2 | 1春 |
| 16308002 | 专业认知 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1春 |
| 11310013 | 大学物理实验A | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 2秋 |
| 26308014 | 电路电子技术训练1 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 26308015 | 电路电子技术训练2 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 26308012 | 电子技术综合设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 35308002 | 微机原理与接口技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 36308012 | 微特电机及控制实践 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 26308013 | **控制系统综合设计Ⅰ** | 信电 | 必修 | 96 | 3.0 | 3秋 |
| 36308014 | 控制系统综合设计Ⅱ | 信电 | 必修 | 96 | 3.0 | 3春-3夏 |
| 46308013 | 生产实习 | 信电 | 必修 | 3周 | 1 | 4秋-4春 |
| 46308014 | 毕业设计 | 信电 | 必修 | 13周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 信息与电气工程学院通信工程专业本科人才培养方案

1. 培养目标

本专业旨在培养“厚基础、宽口径、重实践、高素质”的复合型技术人才，学生应具有坚实的数学、物理、电路、计算机和信息传输的基础知识和成为高素质、高层次、多样化、创造性人才所具备的人文精神以及人文、社科方面的背景知识，系统地掌握通信技术和信息处理的基础知识、掌握通信工程方面的新科学与新技术，具有创新精神；具有提出、解决带有挑战性问题的能力；具有进行有效的交流与团队合作的能力；具有在相关领域跟踪、发展新理论、新知识、新技术的能力；能从事通信系统的设计、运行、管理和研制开发等方面工作的。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| **1．工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决通信工程专业及相关应用中的复杂工程问题。 | 高等数学、大学物理、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、工程训练、电路、电子技术、程序设计、电磁场与电磁波、通信原理 等 | 参与通信工程专业学科竞赛；辅修其它专业课程 等 |
| **2．问题分析**：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析通信工程专业及相关应用中复杂工程问题，以获得有效结论。 | 电路、电子技术、高频电子电路、电磁场与电磁波、信号与系统、通信原理、数字信号处理、数据结构与算法、信息论基础、电子电路技术训练、科技实践 等 | 参加通信工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机类竞赛；辅修其它专业课程 等 |
| **3．设计/开发解决方案**：能够设计针对通信工程专业及相关应用中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、毕业设计、现代通信技术综合实验、科技创新项目、科技实践 等 | 参加数学建模、通信工程类学科竞赛；参加专业培训 等 |
| **4.研究**：具有扎实的通信工程实践基础，掌握本专业的基本理论知识和解决工程技术问题的技能，了解本专业的发展现状和趋势；能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程专业及相关应用中复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 毕业论文、URP等大学生创新创业实践 等 | 辅修其它专业课程；参加专业培训；参加学术报告 等 |
| **5.使用现代工具：**能够针对通信工程专业及相关应用中复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 程序设计、面向对象程序设计、FPGA数字系统设计、电子技术课程设计、通信原理课程设计、通信系统仿真、毕业设计、DSP原理与应用、科技创新项目、现代通信技术综合实验、科技创新项目、毕业实习 等 | 参加专业培训；参加学术报告 等 |
| **6.工程与社会：**能够基于通信工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、一类普通公共选修课、专业选修课、专业认知等 | 参加专业培训；参加学术报告；参与学生社团活动、社会实践 等 |
| **7.环境和可持续发展：**能够理解和评价针对通信工程专业及相关应用中复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、一类普通公共选修课、专业选修课、毕业设计、科技创新项目 等 | 参加专业培训；参加学术报告；参与学生社团活动、社会实践等 |
| **8.职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，体现对职业、社会、环境的责任。 | 思想政治理论类课程、核心通识课、一类普通公共选修课、专业选修课、实践教学、专业认知、毕业设计 等 | 参加专业培训；参加学术报告；参与学生社团活动、社会实践等 |
| **9.个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 实践教学类、创新创业类、社会实践、专业认知、毕业设计、毕业实习、科技创新项目等 | 参加通信工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机类竞赛；参与学生社团活动、社会实践等 |
| **10.沟通：**能够就通信工程专业及相关应用中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 大学外语、专业英语、实践教学、创新创业、课程报告、毕业论文答辩 等 | 参加通信工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机竞赛；创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等）；参与学生社团活动、社会实践等 |
| **11.项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用，灵活参与项目及工程管理。 | 选修经济学及管理类课程、专业导论、通识教育、科技实践 等 | 参加专业培训；参加通信工程专业学科竞赛 、数学建模、计算机类竞赛；创新创业类实践教学（学科竞赛和URP、国创、北创项等）；参与学生社团活动、社会实践等 |
| **12.终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 所有课程 | 参与学生社团活动；参加专业培训等 |

三、主干学科：通信工程、信息工程、电子科学技术。

四、核心课程：（共32.0学分,其中理论29.0学分，实践3.0学分）

电路I、信号与系统A、数字信号处理A、通信原理A、高频电子电路、现代通信网与交换技术、电磁场与电磁波A、电子技术、现代通信技术综合实验、电子电路技术训练I-IV

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：150.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 121.0 ，实践环节学分：28.5。七、课程设置与修读要求

1、通识教育：69.0学分

1－1、思想政治理论：14.0学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 28.0学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5.0 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5.0 | 1春 |
| 11310009 | 大学物理A（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 21310012 | 复变函数与积分变换 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 21310004 | 大学物理A (下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 24310006 | 计算方法 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋、春 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 秋、春 |

1-4、计算机：必修2.0学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

1－5、体育：4.0学分

学生在校期间至少取得4.0学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1－6、军事理论与军训：1.0学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6.0学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

建议本专业学生选修工程伦理学、环境与可持续发展、工程管理与经济、现代农业发展等课程。

1—8、普通公共选修课：6.0学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，建议本专业学生选修工程经济学类课程。

2、专业教育：81.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课：29.5学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308023 | 设计与制图基础B | 信电 | 必修 | 32+32 | 3.0 | 1春 |
| 23308005 | **电路I** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308007 | **数字电子技术A** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308011 | **信号与系统A** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308008 | **电磁场与电磁波A** | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23308028 | 数学物理方程 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23308009 | **模拟电子技术A** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 33308004 | **数字信号处理A** | 信电 | 必修 | 48 | 3.0 | 2春 |
| 33308001 | **高频电子电路** | 信电 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋 |
| 33308025 | 计算机网络B | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |

2－2、专业必修课程：13.5学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23308029 | 信息论基础 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23308030 | **通信原理A** | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 33308026 | **现代通信网与交换技术** | 信电 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 |
| 33308027 | 专业英语 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33308028 | 现代通信技术 | 信电 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求：10.0学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24308004 | 信息新技术专题 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 34308044 | 移动通信与卫星通信 | 信电 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34308005 | 数字微波通信 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308004 | 天线原理 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33308005 | FPGA数字系统设计 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308041 | 信号检测与估值 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308062 | 精细农业与智慧农业 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308003 | 农业物联网导论 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308042 | RFID技术与应用 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308043 | 无线传感器网络基础 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 44308005 | 互联网技术应用与开发 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308006 | DSP原理与应用 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308007 | ARM嵌入式系统 | 信电 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308008 | 扩频通信原理 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 4秋 |
| 44308009 | 光纤通信原理 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44309010 | 信息与通信工程专题 | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44308011 | 数字信号处理 | 信电 | 硕士学位课 | 32 | 2.0 | 4秋 |
| 44308012 | 精细农业新进展及seminar | 信电 | 硕士学位课 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-4、**实践教学：28.5** 学分

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15308002 | 程序设计I实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 16308002 | 专业认知 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1春 |
| 16308003 | 面向对象程序设计 | 信电 | 必修 | 64 | 2.0 | 1春 |
| 11310013 | 大学物理实验A | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2秋 |
| 16307002 | 工程实训A | 工院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 1春 |
| 26308001 | 电子电路技术训练I | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25308015 | 信号与系统实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25308016 | 数字信号处理实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26308002 | 电子电路技术训练II | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 26308003 | 电子电路技术训练III | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 25308013 | 通信原理A实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 25308014 | 电磁场与电磁波A实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26308004 | 电子技术课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 26308010 | 通信原理课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 35308020 | 计算机网络B实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 36308002 | **电子电路技术训练IV** | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 36308008 | 通信系统仿真 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 36308009 | 科技实践 | 信电 | 必修 | 3周 | 3.0 | 3夏 |
| 45308020 | **现代通信技术综合实验** | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 4秋 |
| 46308011 | 毕业实习 | 信电 | 必修 | 3周 | 1.0 | 4秋或春 |
| 46308012 | 毕业设计 | 信电 | 必修 | 13周 | 5.0 | 4秋-春 |
| 35308003 | FPGA实验 | 信电 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 35308021 | DSP实验 | 信电 | 选修 | 16 | 0.5 | 3春 |
| 46308010 | ARM嵌入式系统实验 | 信电 | 选修 | 16 | 0.5 | 4秋 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 信息与电气工程学院地理信息科学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

以培养信息化时代迫切需求的地理信息高新技术人才为宗旨，重点培养学生掌握地理信息系统、遥感技术和卫星导航技术的基本理论，以及遥感数字图像处理和地理信息系统技术的基本技能，能在科研机构企事业单位以及各级信息管理部门从事与地理信息系统有关的研究、应用软件与应用系统开发的技术人才和管理人才。除了培养学生具有坚实的地理信息、遥感、卫星导航等技术的专业知识外，本专业特别注重培养学生的动手能力、开发能力和综合解决问题的能力，使学生就业时具有国土和农业行业应用专长，提升人才培养质量水平。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 基本地理学理论与方法 | 自然地理学  经济地理学 | 参与地理信息科学专业学科竞赛 ；地理野外实习；辅修其它专业课程等 |
| 测绘科学技术理论与实践 | 数字测图原理  地图学  摄影测量学 | 参与地理信息科学专业学科竞赛 ；测量、地图与空间定位技术实习、3S专业综合实习；辅修其它专业课程等 |
| 3S技术基本理论与方法 | 地理信息系统原理  遥感原理  卫星导航原理 | 参与地理信息科学专业学科竞赛 ；测量、地图与空间定位技术实习、3S专业综合实习；辅修其它专业课程等 |
| 空间分析与处理、建库基本技能，熟练运用专业软件能力 | 空间分析与地学统计  遥感数字影像处理  空间数据库  数据库原理及应用 | 参与地理信息科学专业学科竞赛；专业基础训练；空间数据处理与系统开发；辅修其它专业课程等 |
| 专业特色（农学、土地） | 农学概论  农业资源信息系统  定量遥感与农业应用  土地信息技术 | 参与地理信息科学专业学科竞赛；农事实习；辅修其它专业课程等 |
| 3S技术系统软件设计与开发能力 | 程序设计I  程序设计II  程序设计基础训练  数据结构  空间数据处理与系统开发（实践课）  面向对象的程序设计（实践课） | 参与地理信息科学专业学科竞赛、程序设计编程竞赛等；辅修计算机相关专业课程等 |
| 3S技术的综合实践运用能力 | 农事实习  地理野外实习  专业基础训练  测量、地图与空间定位技术实习  3S专业综合实习  毕业实习  毕业论文 | 参与地理信息科学专业学科竞赛、测量技术竞赛等；辅修其它专业课程等 |

**三、主干学科：**地理学（地理信息科学）、测绘科学与技术、计算机科学与技术

**四、核心课程：**

地理信息系统原理、遥感原理、卫星导航原理、空间分析与地学统计、遥感数字影像处理、空间数据库、摄影测量学、数字测图原理、空间数据处理与系统开发（实践课）、3S专业综合实习（实践课）

**五、学制与授予学位门类：**四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：理学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：**课内：151；课外：4 ；其中理论课程学分： 125.5 ，实践环节学分： 25.5 。

**七、课程设置与修读要求**

1、通识教育：72 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理： 25学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 88 | 5.0 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 88 | 5.0 | 1春 |
| 11310009 | 大学物理A（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 21310004 | 大学物理A（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |

1-4、计算机： 8 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308006 | 数据结构 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 13303001 | 程序设计I | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 13308021 | 程序设计II | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 23308001 | 数据库原理及应用 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：79学分

2－1、学科大类、专业基础课： 24.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23308017 | 地图学 | 信电 | 必修 | 40(24+16) | 2.5 | 2秋 |
| 23308018 | 自然地理学 | 信电 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23308019 | 数字测图原理 | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3.0 | 2春 |
| 23308020 | **地理信息系统原理** | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3.0 | 2春 |
| 23308021 | **卫星导航原理** | 信电 | 必修 | 40(32+8) | 2.5 | 2春 |
| 33308021 | **遥感原理** | 信电 | 必修 | 40(32+8) | 2.5 | 3秋 |
| 33308022 | **空间分析与地学统计** | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3.0 | 3秋 |
| 33308023 | **遥感数字影像处理** | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3.0 | 3秋 |
| 33308024 | **摄影测量学** | 信电 | 必修 | 40(32+8) | 2.5 | 3秋 |

数字测图原理、地理信息系统原理、遥感原理、卫星导航原理、空间分析与地学统计、遥感数字影像处理、摄影测量学、空间数据库、空间数据处理与系统开发（实践课）、3S专业综合实习（实践课）

**2－2、专业课程：17学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23308026 | 农学概论 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23308027 | 经济地理学 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 33308016 | **空间数据库** | 信电 | 必修 | 40(32+8) | 2.5 | 3秋 |
| 33308017 | 空间信息可视化 | 信电 | 必修 | 40(32+8) | 2.5 | 3春 |
| 33308018 | 土地信息技术 | 信电 | 必修 | 40(32+8) | 2.5 | 3春 |
| 33308019 | 定量遥感与农业应用 | 信电 | 必修 | 40(32+8) | 2.5 | 3春 |
| 33308020 | 农业资源信息系统 | 信电 | 必修 | 48(32+16) | 3.0 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 12学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统开发 | | | | | | |
| 34308023 | GIS软件工程 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308024 | 系统工程 | 信电 | 选修 | 40(28+12) | 2.5 | 3春 |
| 34308025 | 移动GIS开发（Java语言） | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 数据分析 | | | | | | |
| 34308026 | 空间数据工程 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308027 | 三维信息获取与建模 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308028 | 测量误差分析方法 | 信电 | 选修 | 32(24+8) | 2.0 | 3秋 |
| 34308029 | 统计分析与建模 | 信电 | 选修 | 56(24+32) | 3.5 | 3春 |
| 34308030 | 基于Matlab遥感数据处理 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 行业应用 | | | | | | |
| 34308031 | 农业信息服务 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308032 | 灾害监测 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308033 | 导航与位置服务 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308034 | 3S技术农业综合应用 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34308035 | WebGIS与地图服务 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 其他 | | | | | | |
| 34308038 | 专业英文文献阅读与写作 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308036 | 测量平差基础 | 信电 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34308037 | 计算机图形学 | 信电 | 选修 | 56(32+24) | 3.5 | 3春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 25.5**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15308001 | 数据结构实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 1秋 |
| 15308002 | 程序设计I实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 15308007 | 程序设计II实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16308006 | 专业认知 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1春 |
| 16308007 | 程序设计基础训练 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 1夏 |
| 11310013 | 大学物理实验A | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 2秋 |
| 26308008 | 地理野外实习 | 信电 | 必修 | 1周 | 1.0 | 2秋 |
| 26308009 | 农事实习 | 信电 | 必修 | 1周 | 1.0 | 2春 |
|  | 地信专业基础训练 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 26308011 | 测量、地图与空间定位技术实习 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 36308010 | **空间数据处理与系统开发** | 信电 | 必修 | 64 | 2.0 | 3春 |
| 36308011 | **3S专业综合实习** | 信电 | 必修 | 3周 | 3.0 | 3夏 |
| 46308005 | 地信专业毕业论文 | 信电 | 必修 | 13周 | 5.0 | 4秋-4春 |
| 46308006 | 地信专业毕业实习 | 信电 | 必修 | 3周 | 1.0 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 信息与电气工程学院计算机科学与技术专业本科人才培养方案

一、培养目标

结合中国农业大学人才培养的总体目标，培养面向未来发展，富有创新潜质，具备团队精神，善于学习,能跟踪国内外学术前沿和最近成果，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题，获得计算机专业基本训练的高级专业人才。在本专业中，相当部分的学生应以直读、本硕连读或报考国内外研究生为具体目标。同时，通过各类专业课程的学习，学生也能够适应到各类IT公司、企业、研究所就业，从事计算机软硬件有关的研究、开发、设计或管理工作，同时具备到行业信息化等事业单位就业的优势。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。 | 高等数学A、大学物理A、线性代数、概率论与数理统计、离散数学、模拟/数字电子技术、程序设计Ⅰ，II等 | 实习、毕业设计等 |
| 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。 | 程序设计I，II、数据库原理和实验、数据结构、算法分析与设计、专业方向必修和选修课程等 | 竞赛 |
| 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 计算机组成原理和体系结构课程设计、专业实践课程、毕业设计、专业选修课程等 | 实习 |
| **研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 大学物理A实验、电子电路技术训练ⅠⅡ、计算机组成与体系结构实验、课程设计等 | URP计划 |
| **使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 电子电路技术训练ⅠⅡ、数据库原理和实验、python设计、数学建模等。 | URP |
| **工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 工程经济学，工程伦理学、科技与社会等通识课程、思想政治理论课程、专业认知、生产实习、毕业设计 | 社会实践 |
| **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 软件工程和“工程伦理”，“环境与可持续发展”，“工程管理与经济”等核心通识理论课程、专业认知、毕业实习、毕业设计等实践环节 | 实习与社会实践 |
| **职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 想政治理论课程、核心通识选修课、生产实习、工程训练、毕业设计等 | 实习 |
| **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 军事理论与军训、体育、电子电路技术训练ⅠⅡ、生产实习、工程训练、毕业设计所有分组的大实验 | 实习与社会实践 |
| **沟通：**能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 大学英语、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、电子技术综合设计、毕业设计等 | 实习与社会实践 |
| **项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 工程管理与经济”等核心通识理论课程、软件工程、课程设计、大实验等 | URP |
| **终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。** | 所有课程 |  |

三、主干学科：计算机科学与技术

四、核心课程：

程序设计、离散数学、数据结构、计算机组成与体系结构、数据库原理与实践、操作系统、

计算机网络、人工智能、编译原理、软件工程(实践课)

五、学制与授予学位门类： 四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：151；课外：4 ；其中理论课程学分： 115 ，实践环节学分： 36 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 64 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 25学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 88 | 5 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 88 | 5 | 1春 |
| 11310009 | 大学物理A（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310004 | 大学物理A（下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |

1-4、计算机： 0 学分：（本专业学生不要求选修此类课程）

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6.0学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6.0学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 87 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 29.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308001 | **程序设计I** | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13308012 | 计算系统技术导论 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13308021 | 程序设计II | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 13308024 | **离散数学I** | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 13308006 | **数据结构** | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23308044 | 数字电子技术B | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23308048 | **计算机组成与体系结构I** | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23308047 | **数据库原理与实践** | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23308046 | 算法设计与分析 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23308045 | 模拟电子技术B | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23308043 | 离散数学II | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 33308007 | **操作系统** | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33308008 | **计算机网络** | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33308009 | 计算机组成与体系结构II | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33308010 | 离散数学III | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |

**2－2、专业必修课程：** 9.5**学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23308015 | 计算方法 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23308016 | 计算机图形学 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 33308011 | **人工智能I** | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33308012 | 接口技术 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33308013 | **编译原理** | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33308014 | 人工智能II | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 12 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学分** | **学时** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24308005 | 社交及信息网络分析 | 信电 | 选修 | 1.5 | 24 | 2秋 |
| 34308012 | 多媒体技术与实践 | 信电 | 选修 | 2 | 32 | 3秋 |
| 34308013 | 数学建模 | 信电 | 选修 | 2 | 32 | 3秋 |
| 34308014 | 组合数学 | 信电 | 选修 | 2 | 32 | 3秋 |
| 34308015 | C#程序设计 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 3秋 |
| 34308016 | python程序设计 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 3秋 |
| 34308017 | 程序设计竞赛导引 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 3秋 |
| 34308018 | 计算机网络安全 | 信电 | 选修 | 2 | 32 | 3春 |
| 35308006 | 数字图像处理与实验 | 信电 | 选修 | 2 | 32 | 3春 |
| 34308019 | R语言与数据挖掘 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 3春 |
| 34308020 | 计算机网络工程 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 3春 |
| 34308021 | 移动软件开发 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 3春 |
| 34308022 | 单片机原理及应用 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 3春 |
| 44308002 | 虚拟现实技术 | 信电 | 选修 | 2 | 32 | 4秋 |
| 46308003 | 传感网络综合认知实训 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 4秋 |
| 46308004 | 大数据应用开发综合实践 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 4秋 |
| 44308003 | 嵌入式系统 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 4秋 |
| 44308004 | 软件测试 | 信电 | 选修 | 1 | 32 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学：36（必修）** 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| **15308002** | 程序设计I实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 15308004 | 计算系统技术导论实验 | 信电 | 必修 | 24 | 0.5 | 1秋 |
| 16308002 | 专业认知 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 15308007 | 程序设计II实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16308005 | 网络程序设计 | 信电 | 必修 | 3周 | 3 | 1夏 |
| 11310013 | 大学物理实验A | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 2秋 |
| 25308003 | 计算方法实验 | 信电 | 必修 | 24 | 0.5 | 2秋 |
| 15308001 | 数据结构实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 25308004 | 数字电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25308005 | 计算机图形学实验 | 信电 | 必修 | 24 | 0.5 | 2春 |
| 25308006 | 计算机组成与体系结构实验I | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 25308007 | 数据库原理与实践实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 25308008 | 算法设计与分析实验 | 信电 | 必修 | 24 | 0.5 | 2春 |
| 25308009 | 模拟电子技术实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26308006 | 计算机组成与体系结构课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26308007 | 算法综合训练 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 35308013 | 操作系统实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35308007 | 计算机网络实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35308008 | 计算机组成与体系结构实验II | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 35308009 | 接口技术实验 | 信电 | 必修 | 24 | 0.5 | 3秋 |
| 35308010 | 人工智能实验I | 信电 | 必修 | 24 | 0.5 | 3秋 |
| 35308011 | 编译原理实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 35308012 | 人工智能实验II | 信电 | 必修 | 24 | 0.5 | 3春 |
| **33308015** | **软件工程** | 信电 | 必修 | 64 | 2 | 3春 |
| 36308006 | 计算机系统工程综合实践 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36308007 | 软件工程课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46308007 | 计算机专业毕业实习 | 信电 | 必修 | 3周 | 1 | 4春 |
| 46308008 | 计算机专业毕业设计 | 信电 | 必修 | 5周 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 信息与电气工程学院信息科学试验班本科人才培养方案

一、培养目标

“信息科学试验班”以农业信息与农村能源为优势和特色，围绕人类的营养与健康，以国家农业信息与农村能源科技重大需求和国际学术前沿为导向，通过与国际名校的联合协作，采用国际最先进的教学理念，优化配置国内外优质教学资源，培养具有扎实的学科基础和灵活的应用能力、良好的人文社科素养、科研创新意识、管理科学知识和英语应用水平，具有宽广视野和创新能力的国际化创新人才和未来农业信息化领域领军人物。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| **工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电子信息工程专业及农业工程领域中的复杂工程问题。 | 高等数学A、大学物理A、线性代数、复变函数与积分变换、概率论与数理统计、电路Ⅰ，模拟/数字电子技术、、信号与系统、程序设计Ⅰ，II等 | 国际拔尖人才计划-理论知识培养体系 见附件1 |
| **问题分析**：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题，以获得有效结论。 | 程序设计I，II、数据库原理和实验、信号与系统、专业方向必修和选修课程等 | 国际拔尖人才计划-理论知识培养体系 见附件1 |
| **设计/开发解决方案**：能够设计针对电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 农业信息化应用开发实训I，II、计算机组成原理和体系结构课程设计、专业实践课程、毕业设计、专业选修课程等 | 国际拔尖人才计划-实践技能培养体系 见附件2 |
| **研究**：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 大学物理A实验、电子电路技术训练ⅠⅡ、计算机组成与体系结构实验、课程设计等 | 国际拔尖人才计划-理论知识、实践技能培养体系 见附件1-2 |
| **使用现代工具：**能够针对电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 电子电路技术训练ⅠⅡ、数据库原理和实验、信号与系统、数学建模、农业信息化应用开发实训I，II等。 | 国际拔尖人才计划-实践技能培养体系 见附件2 |
| **工程与社会：**能够基于电子信息工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 工程经济学，工程伦理学、科技与社会、工科大学生科学素养与创新创业等通识课程、思想政治理论课程、专业认知、生产实习、毕业设计 | 国际拔尖人才计划-实践技能、创新创业、国际联合培养体系 见附件2-4 |
| **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对电子信息工程专业及农业工程领域中复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | “创新创业素质培养”、“农学概论”、“工程伦理”，“环境与可持续发展”，“工程管理与经济”等核心通识理论课程；创新创业通识课程、专业认知、毕业实习、毕业设计等实践环节 | 国际拔尖人才计划-创新创业、国际联合培养体系 见附件3-4 |
| **职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 思想政治理论课程、核心通识选修课、生产实习、工程训练、毕业设计等 | 国际拔尖人才计划-综合素质培养体系 见附件5 |
| **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 军事理论与军训、体育、电子电路技术训练ⅠⅡ、控制系统综合设计ⅠⅡ、电子技术综合设计、生产实习、工程训练、毕业设计 | 国际拔尖人才计划-创新创业、综合素质培养体系 见附件4-5 |
| **沟通：**能够就电子信息工程专业及农业工程领域中的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 大学英语、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、电子技术综合设计、控制系统综合设计、毕业设计等 | 国际拔尖人才计划-创新创业、实践机能、综合素质培养体系 见附件3-5 |
| **项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 工程管理与经济”等核心通识理论课程 | 国际拔尖人才计划-创新创业培养体系 见附件4-5 |
| **终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 所有课程 | 国际拔尖人才计划 见附件1-5 |

三、主干学科：信息科学与技术；计算机科学与技术

四、核心课程：

程序设计（I,II）、电路I、计算方法、数据结构和算法、数字电子技术、模拟电子技术、计算机组成与体系结构I、数据库原理、农业信息化应用开发实训（I,II）

五、学制与授予学位门类：

本科学制四年。按照学分制管理，实行3-6年弹性学习年限；

硕士学制二年。按照学分制管理，实行2-3年弹性学习年限；

博士学制四年。按照学分制管理，实行4-6年弹性学习年限。

本硕连读，按照学分制管理，实行5-7年弹性学习年限；

直博/硕博连读，按照学分制管理，实行5-7年弹性学习年限；

本硕博连读，按照学分制管理，实行8-12年弹性学习年限。

授予学位：工学学士学位，本硕博连读授予工学硕士学位、工学博士学位。

六、毕业最低学分要求： 156学分 ；其中理论课程学分： 89 ，实践环节学分： 67 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 67学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：8学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12314001 | Academic Writing（1） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 12314003 | Listening and Presentation（1） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 12314002 | Academic Writing（2） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 12314004 | Listening and Presentation（2） | 外教 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |

1－3、数学、物理、化学： 28 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 11310009 | 大学物理A（上） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310004 | 大学物理A(下） | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 21310012 | 复变函数与积分变换 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |

1-4、计算机： 0 学分：

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 79 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 26.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308013 | 信息科学技术概论 | 信电 | 必修 | 16 | 1.0 | 1秋 |
| 13308001 | 程序设计I | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 13308021 | 程序设计II | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 23308040 | 电路基础 | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23308015 | 计算方法 | 信电 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23308006 | 数据结构与算法 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |
| 23308007 | 数字电子技术A | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23308041 | 信号与系统C | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23308009 | 模拟电子技术A | 信电 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23308048 | 计算机组成与体系结构I | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23308050 | 数据库原理 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 21310003 | 数学建模 | 信电 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |

**2－2、专业课程： 15 学分：**

学生在第三学年开始在院系指导下选择专业方向，选定方向后，由专业指导老师指导选课，要求在第三到第四学年完成课程学习（对于非3，4学年开设的课程学生可进行补选或提前选修，适用于全校所有专业）。其中，在第三学年秋季学期，赴国外高校进行为期一学期的专业核心课程学习，可替代本校相应课程，互认学分。

**2-3、**专业选修：学生可根据个人兴趣和导师建议和指导，由专业指导老师指导选课。学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 38** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15308002 | 程序设计I实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1秋 |
| 15308007 | 程序设计II实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 16308002 | 专业认知 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1春 |
| 16308009 | 农业信息化应用开发实训I | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 1夏 |
| 26308006 | 计算机组成与体系结构课程设计 | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 26308017 | 农业信息化应用开发实训II | 信电 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏 |
| 11310013 | 大学物理实验A | 理学 | 必修 | 64 | 2 | 2秋 |
| 26308014 | 电子电路技术训练I | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 2秋 |
| 25308003 | 计算方法实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25308017 | 数据结构与算法实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 2秋 |
| 26308015 | 电子电路技术训练II | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 25308006 | 计算机组成与体系结构I实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 25308007 | 数据库原理实验 | 信电 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 46308018 | 试验班毕业实习 | 信电 | 必修 | 3周 | 1.0 | 4秋、春 |
| 46308019 | 试验班毕业设计 | 信电 | 必修 | 13周 | 5.0 | 4秋、春 |
| 36308017 | 试验班专业实践课程 | 信电 | 必修 | 15周 | 15 | 3秋、春 |

注：毕业设计实行弹性的培养目标和弹性时间管理

1. 弹性时间管理:将毕业设计的时间提前到第三学年夏季学期，学生可根据个人实际学习情况和导师意见，弹性安排毕业设计和论文撰写时间。
2. 弹性培养目标:毕业设计可以是理论研究、产品研制、软件开发、工程设计等类型，学生可依托创新创业项目和参与导师的科研项目完成毕业设计，最终完成毕业论文撰写。

3、创新创业： 最低学分要求： 8 学分；

培养内容主要分为两部分，一部分为创新创业通识课程；一部分为创新创业项目类和社会实践。其中创新创业项目和社会实践为课外学分要求。

创新创业课程主要包括科研训练系列讲座，科学前沿技术讲座、创业讲座和体悟活动以及学术研讨会。科研训练系列讲座主要包括信息搜集和整理、查阅文献、论文写作和申请专利培训、学生交流汇报；科学前沿技术讲座邀请国外学者对前沿技术进行讲座；创业讲座和体悟活动课程邀请企业家做报告，进行创业模拟体验；一般从二年级开始，结合科研项目进行，一直延续到四年级

学生可通过参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目，参加学科竞赛获奖，在国内外期刊发表论文，取得科技成果，社会实践中有突出表现等方式，取得创新创业学分。以上活动每参加一项，取得1个学分；每个学生在校期间至少要取得1个学分。从大二开始，实行导师负责制，围绕一个研究主题，各环节贯通，开展深入研究，鼓励学生以创新性成果为内容发表论文、申请专利和软著等；实施过程管理，按照学院的创新创业管理条例，由导师和创新创业评估小组结合学生最终产出进行成绩评定。

3-1、本科阶段

1. 创新创业通识课程 6学分

指和专业相关的创新创业课程及活动，包含课外学分4学分（社会实践2学分，竞赛项目类2）和创新创业通识课程6学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17308002 | 网络信息检索和文献阅读实训 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 1秋 |
| 17308001 | 学术论文写作实训 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 1春 |
| 17308003 | 大学生创新创业准备 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 1秋 |
| 17308004 | 大数据和大学生创新创业 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 1春 |
| 27308001 | 学术沟通和研讨 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 2秋 |
| 27308002 | 知识产权申请实训 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 2秋 |
| 27308003 | 移动互联网创新 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 2春 |
| 27308004 | 创新创业与领导力 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 2春 |
| 37308001 | 科技前沿技术专家讲座 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 3秋 |
| 37308002 | 互联网金融 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 3秋 |
| 37308003 | 企业融资实务 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 3春 |
| 37308004 | 商学金融讲座 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 3春 |

1. 科研训练类：1-16学分

| **项目** | **考核内容及标准** | **学分** |
| --- | --- | --- |
| **科研探索** | 参加URP项目或班创项目，并按计划结题 | 1.0 |
| 参加国创或北创项目，并按计划结题 | 1.0 |
| 参与科研项目，完成所承担的任务1项 | 2.0 |
| **论文发表** | 被SCI、SSCI收录的论文1篇 | 3.0 |
| EI收录论文1篇 | 2.0 |
| 中文核心论文1篇 | 1.0 |
| **知识产权申请** | 国家发明专利1项 | 3.0 |
| 实用新型专利/外观设计专利1项 | 2.0 |
| 软件著作权1个 | 1.0 |

1. 竞赛类：1-12学分

| **项目** | **考核内容及标准** | **学分** |
| --- | --- | --- |
| **校级科技竞赛** | 获一等奖者 | 3.0 |
| 获二等奖者 | 2.0 |
| 获三等奖者 | 1.0 |
| **省部级科技竞赛** | 获一等奖者 | 4.0 |
| 获二等奖者 | 3.0 |
| 获三等奖者 | 2.0 |
| **国家级科技竞赛** | 获一等奖者 | 5.0 |
| 获二等奖者 | 4.0 |
| 获三等奖者 | 3.0 |

3-2、硕士阶段

1. 创新创业能力培训

（1）选修课。创新创业通识课程。

（2）选修训练：创新创业大赛。

1. 实践训练环节

（1）能够在导师指导下设计为解决某一科学问题需要的实验装置或者软件产品，其进行富有成效的试验研究。或者开发出新的产品，在技术开发方面具有新的成果和进展。

（2）撰写高水平文章1-2篇，或申请专利1-2项。

3-3、博士阶段

1. 创新创业能力培训

（1）选修课。创新创业通识课程。

（2）选修训练：创新创业大赛。

1. 实践训练环节：

（1）能够独立设计为解决某一科学问题需要的实验装置或者软件产品，进行富有成效的试验研究，提出开创性的理论或方法。

（2）撰写高水平文章2-3篇，或申请专利2-3项。

4、社会实践： 最低学分要求： 2 学分；

5、综合素质培养： 最低学分要求： 5 学分；

大学生综合素质培养列为八个单元（共计5学分）：包括大学生信仰养成（0.5学分）、大学生品德培育（0.5学分）、大学生适应性辅导（0.5学分）、大学生组织领导力锻炼（1学分）、大学生身心健康培养（0.5学分）、大学生人文素质提升（1学分）、大学生创新创业引导（0.5学分）和大学生生存与安全培训（0.5学分）。以此全面提高学生培养质量，确保大学生在校期间道德修养、知识水平以及能力素质能够得到全面、均衡的发展。

# 水利与土木工程学院农业水利工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具备宽厚的人文与自然科学基础知识，具有农业水利工程学科的基础理论、基本知识和基本技能，能在相关部门从事农业水利工程的勘测、规划、设计、施工、管理及水土资源开发与利用等方面的工作；毕业后经过5 年左右实际工作的锻炼，预期获得工程师职称或者具备相当水平的工作能力，发展成为研究型与工程应用型高级复合人才及具有竞争力和国际视野、富有创新意识及团队合作精神的行业领军人才（专门人才）。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任 | 人文、艺术、法律、经济管理 |  |
| 具有扎实的数学、自然科学知识基础 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、计算方法、大学物理、大学化学、生态学、环境学等 |  |
| 具有运用现代工具解决复杂工程问题的能力 | 计算机编程和CAD基础 |  |
| 具有扎实的工程理论、工程技术基础及专业知识用于解决复杂工程问题 | 力学、制图、测量、材料、地质、经济、电工学等专业基础课程；5门专业课，以及4个模块的专业选修课 |  |
| 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，并能够在设计环节中体现创新意识 | 设置16个实验、实习、课程设计等实践及创新创业环节 |  |
| 能够评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等可持续发展的影响，并理解应承担的责任 | 设置工程导论课、创新创业项目、学科竞赛以及思政、人文社科课程。 | 实践环节中的分工与合作 |
| 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流 | 设置创新创业等环节，如URP、大学生创新项目、学科竞赛等 |  |
| 具有良好的国际视野、交流意识以及语言能力 | 专业英语、英文课程等 |  |
| 能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，且能在多学科环境中应用 | 工程导论、工程经济、工程项目管理以及相关选修课 |  |
| 具有通过自主学习获取新知识的能力，对终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应发展的能力 | 课程设计、毕业设计、创新创业等 |  |

注：文中所提的“复杂工程问题”必须具备下述特征（1），同时具备下述特征（2）-（7）的部分或全部：

（1）必须运用深入的工程原理，经过分析才可能得到解决；

（2）涉及多方面的技术、工程和其它因素，并可能相互有一定冲突；

（3）需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中需要体现出创造性；

（4）不是仅靠常用方法就可以完全解决的；

（5）问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中；

（6）问题相关各方利益不完全一致；

（7）具有较高的综合性，包含多个相互关联的子问题。

三、主干学科：水利工程（Hydraulic Engineering），农业工程（AgriculturalEngineering）

四、核心课程

材料力学、理论力学、结构力学、画法几何与技术制图、工程导论、工程经济、工程项目管理与实务、水力学、土力学与地基基础、工程水文学、工程测量、工程材料、工程地质与水文地质、灌溉排水工程学、水利工程施工、水泵与水泵站。

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：162.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 133 ，实践环节学分： 29.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 69.5 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 24 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5. | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5. | 1春 |
| 11310021 | 基础化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |

1-4、计算机：6.5学分：本专业学生必修以下课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308002 | C语言程序设计B | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 23309007 | 水利工程CAD | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33308048 | 智能检测与控制 | 水院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

本专业学生至少选择一门环境学或生态学类课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：93 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 39.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308008 | 工程图学基础 | 电院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13309004 | 工程导论 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 23308004 | 电工与电子技术基础 | 电院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23309006 | 工程经济 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 21310008 | 理论力学B | 理学院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23309015 | 工程材料 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23309005 | 工程地质与水文地质 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23309017 | 工程项目管理与实务 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23309014 | 水力学 | 水院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 23309001 | 工程测量 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 21310011 | 材料力学B | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 33309020 | 结构力学Ⅰ | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 33309027 | 工程水文学 | 水院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33309028 | 土力学与地基基础A | 水院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33309029 | 工程结构 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2－2、专业必修课程： 14 学分： （包含虚拟仿真教学内容）**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33309037 | 土壤学基础 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33309038 | 作物生理生态学 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 33309032 | 水利工程施工 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33309039 | 灌溉排水工程学 | 水院 | 必修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 33309040 | 水泵与水泵站 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33309031 | 水工建筑物 | 水院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 10学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34309016 | 水资源规划与管理 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 44309014 | 环境水利学 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44309015 | 水污染控制（双语） | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309019 | 水文学原理 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44309016 | 水利工程施工组织课程设计 | 水院 | 选修 | 1.5周 | 1.5 | 4秋 |
| 44309017 | 工程概预算 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44309013 | 城市水利学 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309024 | 灌溉工程设计与施工案例 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309025 | 灌溉设备原理与设计 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309023 | 水文气象学 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309026 | 水土保持工程规划 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309027 | 城镇供水 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309028 | 水利信息化技术 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309029 | CFD软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309030 | 建筑结构软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309031 | 设计方案表现方法与软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 44309019 | Subsurface Hydrology | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309033 | Hydrological Modeling Approaches and Applications | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44309020 | Environment Science | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309035 | Introduction to Hydraulic Engineering | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 29.5**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 11310022 | 基础化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 16309005 | 农水专业认识实习 | 水院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 16308001 | 水利工程制图实践 | 信电 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 1夏 |
| 25308012 | 电工电子实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 25309002 | 水力学实验 | 水院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2夏 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26309004 | 野外地质实习 | 水院 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 2夏 |
| 26309003 | 测量实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 35309001 | 土壤与作物学基础实验 | 水院 | 必修 | 16 | 0.5 | 3秋 |
| 36309006 | 工程结构课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36309007 | 水工建筑物课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46309004 | 施工实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4春 |
| 46309016 | 水泵与水泵站课程设计 | 水院 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 4秋 |
| 46309017 | 灌溉排水工程学课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309009 | 工程综合实践 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309018 | 农水专业毕业设计 | 水院 | 必修 | 10周 | 5 | 4秋春 |
| 46309019 | 农水专业毕业实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 水利与土木工程学院水利水电工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

水利水电工程专业培养掌握力学、管理学、信息化技术等相关知识，具备在水利、土木、能源、交通等领域从事规划、建设、管理、科研等工作的能力，并且在毕业5年左右能够在社会及专业领域成为具有创新精神、实践能力、国际视野和团队合作精神的高级复合型工程技术人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任 | 人文、艺术、法律、经济管理 |  |
| 具有扎实的数学、自然科学知识基础 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、计算方法、大学物理、大学化学、生态学、环境学等 |  |
| 具有运用现代工具解决复杂工程问题的能力 | 计算机编程和CAD基础 |  |
| 具有扎实的工程理论、工程技术基础及专业知识用于解决复杂工程问题 | 力学、制图、测量、材料、地质、经济、电工学等专业基础课程；设置4门专业主干课，以及5个模块的专业选修课 |  |
| 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，并能够在设计环节中体现创新意识 | 设置17个实验、实习、课程设计等实践及创新创业环节 |  |
| 能够评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等可持续发展的影响，并理解应承担的责任 | 设置工程导论课、创新创业项目、学科竞赛以及思政、人文社科课程。 | 实践环节中的分工与合作 |
| 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流 | 设置创新创业等环节，如URP、大学生创新项目、学科竞赛等 |  |
| 具有良好的国际视野、交流意识以及语言能力 | 专业英语、英文课程等 |  |
| 能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，且能在多学科环境中应用 | 工程导论、工程经济、工程项目管理以及相关选修课 |  |
| 具有通过自主学习获取新知识的能力，对终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应发展的能力 | 课程设计、毕业设计、创新创业等 |  |

注：文中所提的“复杂工程问题”必须具备下述特征（1），同时具备下述特征（2）-（7）的部分或全部：

（1）必须运用深入的工程原理，经过分析才可能得到解决；

（2）涉及多方面的技术、工程和其它因素，并可能相互有一定冲突；

（3）需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中需要体现出创造性；

（4）不是仅靠常用方法就可以完全解决的；

（5）问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中；

（6）问题相关各方利益不完全一致；

（7）具有较高的综合性，包含多个相互关联的子问题。

三、主干学科：水利工程

四、核心课程：

材料力学、理论力学、结构力学、画法几何与技术制图、工程导论、工程经济、工程项目管理与实务、水力学、土力学与地基基础、工程水文学、工程材料、水工建筑物、水利水能规划、水电站

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：162；课外：4 ；其中理论课程学分： 131.5 ，实践环节学分： 30.5。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 67 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 24 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5. | 1秋季 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋季 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋季 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5. | 1春季 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1 春季 |
| 11310021 | 基础化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春季 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋季 |

1-4、计算机： 5 学分：本专业学生必修以下课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308002 | C语言程序设计B | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 23309007 | 水利工程CAD | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。其中，本专业要求至少选择一门环境学或生态学类课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：94 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 43.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21310007 | 理论力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春 |
| 33309020 | 结构力学Ⅰ | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 23308004 | 电工与电子技术基础 | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 13308008 | 工程图学基础 | 电院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13309004 | 工程导论 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 23309006 | 工程经济 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23309017 | 工程项目管理与实务 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23309001 | 工程测量 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33309027 | 工程水文学 | 水院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 23309014 | 水力学 | 水院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 33309028 | 土力学与地基基础A | 水院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 23309015 | 工程材料B | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33309029 | 工程结构 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 23309005 | 工程地质与水文地质 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33309030 | 弹性力学与有限元 | 理学 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |

**2－2、专业必修课程： 10学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33309031 | 水工建筑物 | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 |
| 33309032 | 水利工程施工 | 水院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33309033 | 水利水能规划 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33309034 | 水电站 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 10 学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44309013 | 城市水利学 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44309021 | 河流动力学 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 44309015 | 水污染控制（双语） | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309037 | 水工试验与量测技术 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309027 | 城镇供水 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309038 | 现代灌溉技术与应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44309022 | 水库优化调度 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309040 | 计算流体力学 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 44309017 | 工程概预算 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 信息化模块（限选一门） | | | | | | |
| 34309028 | 水利信息化技术 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309029 | CFD软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309030 | 建筑结构软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309031 | 设计方案表现方法与软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 国际化模块（限选一门） | | | | | | |
| 44309019 | Subsurface Hydrology | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309033 | Hydrological Modeling Approaches and Applications | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 44309020 | Environment Science | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309035 | Introduction to Hydraulic Engineering | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 30.5** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 1秋 |
| 16308001 | 水利工程制图实践 | 信电 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 1夏 |
| 46309025 | 水利水电专业毕业实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 26309003 | 测量实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36309006 | 工程结构课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36309007 | 水工建筑物课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46309004 | 施工实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309005 | 水利水电专业毕业设计 | 水院 | 必修 | 10周 | 5 | 4春 |
| 25309002 | 水力学实验 | 水院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2夏 |
| 26309004 | 野外地质实习 | 水院 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 2夏 |
| 46309006 | 水利水能规划课程设计 | 水院 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 4秋 |
| 46309007 | 水电站课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 4秋 |
| 46309008 | 水利工程施工组织课程设计 | 水院 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 4秋 |
| 16309006 | 水利水电专业认识实习 | 水院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 25308012 | 电工电子实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 11310022 | 基础化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 46309009 | 工程综合实践 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 4秋 |

**3、课外教育：4学分**

**3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 水利与土木工程学院能源与动力工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具备流体力学、流体机械、流体工程、水利工程等方面基础知识，具有扎实的理论基础、较强的实践、创业和创新能力，较高的文化和道德素养的高级人才，以满足社会各行业对流体机械及工程领域的设计、制造、试验、应用和经营管理等各方面的人才需求。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 掌握数学、物理学、化学等从事能源与动力工程工作所需的自然科学知识 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、基础化学、计算方法 | 通过大学物理实验和基础化学实验等实践，巩固所学理论知识 |
| 掌握理论力学、材料力学、流体力学与叶栅理论、电工与电器设备、工程材料及成型技术、精度与测量、传热学基础等与能源与动力工程相关的工程技术知识 | 理论力学、材料力学、流体力学与叶栅理论、电工与电子技术基础、工程材料及成型技术、精度与测量、传热学基础 |  |
| 掌握工程制图理论基础和技术基础、熟练掌握CAD绘图工具 | 工程图学基础、机械制图与CAD基础 | 结合测绘与工程制图实践巩固所学知识 |
| 具备较丰富的历史、哲学、社会学、法律、环境等人文与社会学的知识 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近代史纲要、形势与政策 |  |
| 熟练掌握英语的听说读写 | 大学英语 |  |
| 掌握流体机械产品设计的基本知识与技能 | 机械原理、机械设计、机械制造工程学 | 配合机械设计课程设计、机械制造工程学生产实习巩固所学知识 |
| 掌握水泵、水轮机和灌排设备等水力机械相关产品的原理与设计，能够独立完成相关产品的设计和优化 | 流体机械基础、水轮机理论与设计方法、泵理论与设计方法、喷灌原理与应用 | 配合水轮机水力设计课程设计、水泵水力设计课程设计巩固所学知识 |
| 掌握一门计算机语言，能进行一般工程应用程序的开发 | C语言程序设计 |  |
| 掌握水力机械相关的测试技术，能够独立完成水力机械相关产品的实验室和现场测试工作 | 水力机械测试技术、精度与测量 | 配合相关实践课程巩固所学知识 |
| 具备工程项目规划、设计、管理和运行的能力 | 工程经济与概预算、工程项目管理与商务、工程导论：原理与沟通 |  |
| 了解当前常用的计算机流场和结构场模拟软件的使用，掌握进行计算机模拟的基础技能 | CFD技术及应用基础、水力机械结构有限元分析 | 配合CFD软件应用实践和流体机械结构及拆装实践巩固所学知识 |
| 了解水电站系统与泵站系统的运行和管理，具备水电站系统和泵站系统的运行维护和管理能力 | 水电站与泵站运行、给排水与通风工程 |  |
| 了解能源与动力工程领域最新发展趋势 | 绿色能源及应用、流体输送技术及装备 |  |
| 能综合运用所学知识进行水力机械相关产品的设计和优化 | 工程综合实践、毕业设计、水轮机水力设计课程设计、水泵水力设计课程设计 |  |
| 具有较强的创新意识和创业意识，具备一定的创新创业能力 | 创业创新实践 | 通过参加各类创新创业计划、URP和科研项目，提高创新创业能力 |
| 具有良好的职业道德规范，自觉遵守所属职业体系的职业行为准则 | 认知实习、毕业实习、金工实习机械制造工程学生产实习 |  |

三、主干学科：水利工程、机械工程

四、核心课程：

工程导论、工程经济、工程项目管理与实务、流体力学与叶栅理论、流体机械基础、泵理论与设计方法、水轮机理论与设计方法、工程综合实践、水力机械测试技术、工程传热与传质学

五、学制与授予学位门类：4 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：155.5；课外：4；其中理论课程学分： 125，实践环节学分： 30.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 66 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 24 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A(上) | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C(上) | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310021 | 基础化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 11310002 | 高等数学A(下) | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C(下) | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

高等数学A：每学期各含8学时习题课。

1-4、计算机： 3学分：本专业学生必须以下课程。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **12308002** | C语言程序设计B | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |

1－5、体育：4学分：

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分：一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1--8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 101 学分（不含创业创新1学分）

2－1、学科大类、专业基础课： 39.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13309004 | 工程导论 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13308008 | 工程图学基础 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13308011 | 机械制图与CAD基础 | 信电 | 必须 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 21310007 | 理论力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 23308004 | 电工与电子技术基础 | 信电 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 23309006 | 工程经济 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23307019 | 工程材料及成型技术 | 工院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 33307002 | 精度与测量 | 工院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 23307003 | 机械原理 | 工院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23309017 | 工程项目管理与实务 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春 |
| 23309016 | 流体力学与叶栅理论（上） | 水院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 33309041 | 流体力学与叶栅理论（下） | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 23307004 | 机械设计 | 工院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋 |
| 33309042 | 工程传热传质学 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 33307001 | 机械制造工程学 | 工院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春 |

**2－2、专业必修课程：11.5 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33309043 | 流体机械基础 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33309044 | 泵理论与设计方法 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33309045 | 水轮机理论与设计方法 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33309046 | 喷灌原理与应用 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33309047 | 水力机械测试技术 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 8 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34309042 | 水电站与泵站运行 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309043 | 给排水与通风工程 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34309044 | 绿色能源及应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309045 | 能源与动力工程专业英语 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309046 | 流体机械结构有限元分析 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| 34309060 | 流体输送技术及装备 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| **以下是信息化模块：** | | | | | | |
| 34309029 | CFD技术及应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309030 | 建筑结构软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309028 | 水利信息化技术 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34309031 | 设计方案表现方法 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |

注：信息化模块中至少选修1门，1.5学分，建议选修CFD技术及应用。

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4、**实践教学： 30.5** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋 |
| 11310022 | 基础化学实验 | 理院 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310013 | 大学物理实验B | 理院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 15308005 | 机械制图与CAD基础实验 | 信电 | 必修 | 48 | 1.5 | 2秋 |
| 16309007 | 能动专业认识实习 | 水院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 25308012 | 电工电子实验 | 信电 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 26309006 | 流体机械结构及拆装实验 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 16307002 | 工程实训A | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 25307006 | 机械原理实验 | 工院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 36307001 | 机械设计课程设计 | 工院 | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 3春 |
| 36307016 | 机械制造工程学生产实习 | 工院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 46309020 | 能动专业毕业实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309009 | 工程综合实践 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309021 | 水泵课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309022 | 水轮机课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309023 | CFD软件应用实践 | 水院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46309024 | 能动专业毕业设计 | 水院 | 必修 | 160 | 5 | 4秋-4春 |

注：4秋课程按如下顺序进行：毕业实习、水力系统基础实验、水泵课程设计、水轮机课程设计、CFD软件应用实践

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 水利与土木工程学院农业建筑环境与能源工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具备宽厚的人文与自然科学基础知识，具有扎实的专业基础理论、专业知识和工程实践技能，在城乡建筑环境与生物质资源高效利用等相关领域，可从事工程设计与施工管理、技术装备研究与开发、教学与科研等方面工作，具有竞争力和国际视野、富有创新意识及团队合作精神的行业领军人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 理论基础：具有扎实的理论和工程技术基础，宽广的自然科学、人文社会科学知识。 | 必修4门数学课、2门物理课、1门化学课、3门力学课、1门以上生物课，必修人文社科课程以及本专业相关的专业基础课程 |  |
| 学习与实践能力：具有通过自主学习获取新知识的能力，具有较强的实践能力。 | 设置20个实验实践及创新创业创新实践环节 |  |
| 组织沟通能力：具有较强的沟通交流能力和组织协调能力，具有良好的团队意识和责任感，具有持久的毅力、肯于吃苦的精神和广阔的胸襟。 | 设置专业综合实践、工程综合实践、创新创业项目、学科竞赛以及思政、人文社科课程。 |  |
| 创新能力：具有创新思维的能力，善于从学习工作中发现问题并提出解决问题的方法。 | 设置专业社综合践、工程综合实践、创新创业环节等环节 |  |
| 国际交流能力：具有良好的国际视野、交流意识以及语言能力。 | 专业英语、生物环境工程原理（英语）等 |  |

三、主干学科：农业与生物系统工程（Agricultural and biosystems Engineering），生物质能源工程（Biomass energy engineering）

四、核心课程（10门）：

工程导论、工程经济、工程项目管理与实务、建筑制图、农业生物环境原理、热工基础、设施农业工程工艺、农业生物环境工程、生物质能源工程、专业综合实践

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限； 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：160；课外：4；其中理论课程学分：125.5，实践环节学分：34.5（含军训），占总学分的20.6%

七、课程设置与修读要求

1、通识教育：66学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间

可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学：24学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%，目前16.5%）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5.0 | 1秋季 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋季 |
| 11310011 | 大学物理C(上) | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1秋季 |
| 11310021 | 基础化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春季 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5.0 | 1春季 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1春季 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋季 |

1-4、计算机：3.0学分：本专业学生必修以下课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33308048 | 智能检测与控制 | 电院 | 选修 | 48 | 1.5 | 3秋季 |
| 33309049 | 计算机基础与虚拟仪器 | 水院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋季 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：94学分

2－1、学科大类、专业基础课：46.5学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13309004 | 工程导论 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋季 |
| 13308008 | 工程图学基础 | 电院 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋季 |
| 13309002 | 建筑制图 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春季 |
| 21310008 | 理论力学B | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋季 |
| 23308004 | 电工与电子技术基础 | 电院 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋季 |
| 23309008 | 流体力学 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋季 |
| 23309009 | 热工基础 | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 2春季 |
| 21310011 | 材料力学B | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 2春季 |
| 23307021 | 机械基础 | 工院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春季 |
| 23309010 | 土木工程测量 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春季 |
| 23309011 | 工程材料A | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春季 |
| 23309004 | 房屋建筑学 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春季 |
| 33309019 | 农业生物环境原理 | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋季 |
| 23309017 | 工程项目管理与实务 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 23309006 | 工程经济 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋季 |
| 33309020 | 结构力学Ⅰ | 水院 | 必修 | 56 | 4.0 | 3秋季 |
| 33309021 | 农业建筑结构 | 水院 | 必修 | 64 | 4.0 | 3春季 |
| 33309022 | 生物环境因素测试技术 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春季 |

**2－2、专业必修课程：8.0 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33309023 | 农业生物环境工程 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 33309024 | 城乡规划原理 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 33309025 | 设施农业工程工艺 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春季 |
| 33309026 | 生物质能源工程 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求：6.0学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34309001 | 建筑美术 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 2秋季 |
| 34309002 | 生物化学基础 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 2春季 |
| 34309003 | 土力学与地基基础B | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 34309004 | 生物环境工程原理（英语） | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春季 |
| 44309008 | 能源与环境保护 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋季 |
| 44309009 | 城乡建设规划设计 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋季 |
| 44309011 | 都市型设施园艺技术 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋季 |
| 44309012 | 公共建筑设计 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 4秋季 |
| 34309009 | 农建专业英语 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 34309010 | 植物环境生理 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 34309011 | 设施栽培学基础 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 34309012 | 环境微生物学 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 34309013 | 建筑设备 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春季 |
| 34309014 | 建筑施工 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春季 |
| 34309015 | 废水资源化处理与利用 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春季 |
| 14309001 | 农业工业化漫谈 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋季 |
| 34309061 | 农场动物福利 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春季 |

2-3b、其他选修课：至少1.5学分:学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。要求本专业学生在以下学院工程信息化选修平台上选修1.5学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34309059 | 表现方法与软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |
| 34309030 | 建筑结构软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |
| 34309028 | 水利信息化技术 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |
| 34309029 | CFD技术及软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |

2-4、**实践教学：33.5**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 电院 | 必修 | 16 | 0.5 | 1秋季 |
| 11310022 | 基础化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春季 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春季 |
| 16309003 | 专业制图实践 | 水院 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 1夏季 |
| 16309001 | 农建专业认识实习 | 水院 | 必修 | 1周 | 1.0 | 1夏季 |
| 25308012 | 电工电子实验 | 电院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋季 |
| 16307002 | 工程实训A | 工院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2秋季 |
| 25309001 | 热工基础实验 | 水院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春季 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 水院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春季 |
| 26309001 | 建筑构造课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏季 |
| 26309002 | 土木工程测量实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 2夏季 |
| 36309001 | 建筑环境与能源工程课程设计 | 水院 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 3秋季 |
| 36309002 | 轻钢结构课程设计 | 水院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 3春季 |
| 36309003 | 设施农业工程工艺课程设计 | 水院 | 必修 | 2.0周 | 2.0 | 3春季 |
| 36309004 | 环境因素测试技术实践 | 水院 | 必修 | 32 | 1.0 | 3春季 |
| 36309005 | 专业综合实践 | 水院 | 必修 | 4周 | 4.0 | 3夏季 |
| 46309001 | 工程综合实践 | 水院 | 必修 | 3周 | 3.0 | 4秋季 |
| 46309002 | 农建专业毕业实习 | 水院 | 必修 | 2周 | 2.0 | 4秋季 |
| 46309003 | 农建专业毕业设计 | 水院 | 必修 | 5周 | 5.0 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 水利与土木工程学院土木工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

培养适应国家现代化建设需要和未来社会发展需求，德智体美全面发展，掌握土木工程学科的基础理论知识、专门知识和基础技能，经过工程师基本训练，能胜任土木工程的技术与管理工作，具有扎实的基础理论、宽厚的专业知识，较强的实践和创新能力，具有一定的国际视野，能面向未来的高级专门人才。毕业生能够在土木工程领域的勘察、设计、施工、管理、教育、投资和开发、工程咨询、研究等部门从事技术或管理工作；能够遵行“解民生之多艰”的校训理念，致力于工程建设，成为服务社会的引领者。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业理论知识解决复杂工程问题。 | 高等数学A（上、下）、线性代数、概率论与数理统计、物大学理学C（上、下）、大学物理实验A、基础化学及实验、必修16门学科大类和专业基础、7门专业课；15门专业选修课 |  |
| 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论和解决问题的途径。 | 信息化模块课、建筑信息模型与技术选修课、18个实验实践及创新创业实践教学环节 |  |
| 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计/开发解决方案；设计满足特定要求的系统、单元（部件）或工艺流程；能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、历史和环境等因素。 | 工程地质与水文地质、环境科学基础类课程、建筑结构软件应用、建筑结构设计导论、基础工程、钢结构A、钢筋混凝土结构、建筑抗震设计、土木工程施工、工程项目管理与实务、15门专业选修课、18个实验实践及创新创业实践教学环节 |  |
| 研究：能够基于科学原理，采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合处理得到合理有效的结论。 | 18个实验实践及创新创业创新实践教学环节 |  |
| 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 程序设计基础、建筑结构软件应用、建筑信息模型与技术选修课、18个实验实践及创新创业实践教学环节 |  |
| 工程与社会：能够基于工程相关背景知识或资料进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、历时以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 工程项目管理与实务；选修课：土木工程造价、工程建设监理、建筑工程招投标与市场管理 |  |
| 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 工程地质与水文地质、环境科学基础类课程 |  |
| 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任和使命感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行义务和承担责任。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、核心通识选修课、一类普通公共选修课、工程项目管理与实务；选修课：土木工程造价、工程建设监理、建筑工程招投标与市场管理等 |  |
| 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并履行职责。 | 入学教育、军训、体育类课程、18个实验实践及创新创业创新实践教学环节 |  |
| 沟通：能够就复杂工程问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达口头或书面意见或回应指令。并具备一定的国际视野及外语沟通能力, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 工程导论、核心通识课及普通通识课（选修）、18个实验实践及创新创业实践教学环节（如毕业设计时有查阅和翻译相关外语文献的要求）、大学外语；选修课：土木工程专业英语、工程建设监理（含FIDIC条款）、工程造价（含国外造价管理制度介绍）、建筑工程招投标与市场管理（含国际工程招投标介绍）等 |  |
| 项目管理：掌握工程管理原理、经济决策方法与技术方案的确定方法，并能根据实际情况，在多学科环境中应用。 | 工程经济、工程项目管理与实务；选修课：土木工程造价、工程建设监理、建筑工程招投标与市场管理 |  |
| 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和拓展、适应新形势及解决新问题的能力。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、核心通识选修课、一类普通公共选修课、创新创业实践教学环节 |  |

三、主干学科：土木工程（CivilEngineering）

四、核心课程（10门）：

工程导论、工程经济、工程项目管理与实务、结构力学、土木工程材料、钢结构A、建筑施工、钢筋混凝土结构、建筑抗震设计、基础工程。

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：工学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：163；课外：4；其中理论课程学分： 131 ，实践环节学分： 32 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 66 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 24 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋季 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1秋季 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春季 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋季 |
| 11310021 | 基础化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春季 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1春季 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋季 |

1-4、计算机： 3 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308002 | C语言程序设计B | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

其中环境科学基础类课程不少于1学分。

2、专业教育： 97 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 43 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13308008 | 工程图学基础 | 电院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13309004 | 工程导论 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋季 |
| 13309005 | 土木工程制图 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春季 |
| 21310007 | 理论力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋季 |
| 23308004 | 电工与电子技术基础 | 信电 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋季 |
| 23309006 | 工程经济 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋季 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2春季 |
| 23309012 | 流体力学 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春季 |
| 23309005 | 工程地质与水文地质 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春季 |
| 23309004 | 房屋建筑学 | 水院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春季 |
| 23309002 | 土木工程材料 | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 2春季 |
| 23309001 | 土木工程测量 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春季 |
| 23309017 | 工程项目管理与实务 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春季 |
| 33309004 | 结构力学III | 水院 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋季 |
| 33309002 | 土力学 | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋季 |
| 33309001 | 弹性力学 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |
| 33309003 | 结构力学Ⅳ | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋季 |

**2－2、专业必修课程： 15.0 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **23309013** | 建筑结构设计导论 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 2春季 |
| 33309005 | 钢结构A | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋季 |
| 33309006 | 钢筋混凝土结构 | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋季 |
| 33309007 | 建筑抗震设计 | 水院 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春季 |
| 33309035 | 土木工程施工 | 水院 | 必修 | 48 | 3.0 | 3春季 |
| 33309008 | 基础工程 | 水院 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春季 |
| 33309036 | 土木工程测试技术 | 水院 | 必修 | 16 | 1.0 | 3春季 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 7 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34309048 | 高层建筑结构 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 3春季 |
| 34309056 | 计算结构力学 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34309049 | 建筑工程防灾与减灾 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春季 |
| 34309041 | 建筑工程质量鉴定与加固 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春季 |
| 34309050 | 土木工程专业英语 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |
| 34309051 | 组合结构设计 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春季 |
| 34309052 | 预应力混凝土结构原理 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春季 |
| 34309053 | 土木工程造价 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 3春季 |
| 34309054 | 大跨度结构 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春季 |
| 34309055 | 地下工程 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 3春季 |
| 44309005 | 桥梁工程 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋季 |
| 44309006 | 建筑工程招投标与市场管理 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋季 |
| 44309007 | 城市交通工程 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋季 |
| 34309057 | 工程建设监理 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋季 |
| 34309058 | 建筑信息模型与技术 | 水院 | 选修 | 32 | 2 | 3春季 |
| 34309013 | 建筑设备 | 水院 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 44309009 | 城乡建设规划设计 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 4秋 |
| **信息化模块（1.5学分）：** | | | | | | |
| 34309029 | CFD技术及应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |
| 34309030 | 建筑结构软件应用 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |
| 34309028 | 水利信息化技术 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |
| 34309031 | 设计方案表现方法 | 水院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋季 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-3、**实践教学： 32** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14308001 | 工程图学基础实验 | 信电 | 必修 | 0.5 | 16 | 1秋季 |
| 16309001 | 土木专业认识实习 | 水院 | 必修 | 1 | 1周 | 1夏季 |
| 11310022 | 基础化学实验 | 理学 | 必修 | 1 | 32 | 1春季 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 1.5 | 48 | 1春季 |
| 26309003 | 土木工程测量实习 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 2夏季 |
| 26309005 | 房屋建筑学课程设计 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 2夏季 |
| 25308012 | 电工电子实验 | 电院 | 必修 | 0.5 | 16 | 2秋季 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理学 | 必修 | 0.5 | 16 | 2春季 |
| 36309008 | 混凝土结构课程设计 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 3夏季 |
| 36309009 | 钢结构课程设计 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 3夏季 |
| 36309010 | 野外地质实习 | 水院 | 必修 | 1 | 1周 | 2夏 |
| 35309002 | 土木工程综合实验 | 水院 | 必修 | 1.5 | 1.5周 | 3春季 |
| 46309010 | 土木工程专业毕业实习 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 4春季 |
| 46309011 | 混合结构课程设计 | 水院 | 必修 | 1.5 | 1.5周 | 4秋季 |
| 46309012 | 施工实习 | 水院 | 必修 | 4 | 4周 | 4秋季 |
| 46309013 | 建筑施工课程设计 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 4秋季 |
| 46309014 | 基础工程课程设计 | 水院 | 必修 | 2 | 2周 | 4秋季 |
| 46309015 | 土木工程专业毕业设计 | 水院 | 必修 | 5 | 14周 | 全年 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 理学院数学与应用数学专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养掌握数学科学的基本思想、理论与方法的数学人才，经过四年的系统学习，学生受到科学研究的严格训练，具备运用数学知识、使用计算机技术解决实际问题的能力，能在科技、教育、管理和其它部门从事研究、教学、管理工作，毕业后可以继续在国内外知名高校的数学、统计学、计算机科学、经济学、管理学、生物学等学科攻读硕士或博士学位。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 具有良好的思想品德和政治觉悟，热爱祖国和人民，拥护中国共产党领导，掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，敬业爱岗，遵纪守法，具有健康的体魄和健全的心理素质。 | 通识教育中的思想政治理论课程、体育、军事理论与军训等课程 | 社会实践 |
| 具备阅读专业外文文献，撰写外文专业论文以及国际交流的基本能力 | 通识教育中的大学外语、专业英语、科研训练 |  |
| 具备扎实的数学学科基础，系统地掌握数学、应用数学的基本理论和基本技能，具备较高的专业素质和能力。 | 通识教育中的数、理课程，数学基础课和专业课 |  |
| 掌握计算机的基本知识和技能，熟悉常用的数学软件，初步掌握应用数学知识和计算机解决实际问题的能力 | 计算机、Matlab软件及应用、Latex软件及应用、数学实验、数学软件综合训练、计算方法、最优化方法、模糊数学、概率论与数理统计等课程 |  |
| 掌握资料查询、文献检索和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，了解近现代数学学科发展趋势和主要成就，获得科研能力的初步训练。 | 科研训练、毕业论文、研讨课 | 在教师的指导下，参加各类学生科研创新、创业项目。 |

三、主干学科：数学

四、核心课程：抽象代数、复变函数、概率论、数理统计、最优化方法、偏微分方程、实变函数、微分几何、数值分析、泛函分析、数学实验

（说明：数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程是基础课程，不在此列出。数学实验属于综合性实践课程。）

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：理 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：147；课外：4 ；其中理论课程学分： 129 ，实践环节学分：18。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 82.5 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 40.5学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310023 | 数学分析 I | 理学 | 必修 | 96 | 6 | 1秋 |
| 11310025 | 高等代数 I | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 11310027 | 解析几何 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310024 | 数学分析 II | 理学 | 必修 | 96 | 6 | 1春 |
| 11310026 | 高等代数 II | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 10112290 | 大学物理 B(上) | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310014 | 大学物理实验B | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 21310025 | 数学分析 III | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 2秋 |
| 21310028 | 常微分方程 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 10112300 | 大学物理 B(下) | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |

1－4、计算机： 3 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少3学分课程。

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

**1－6、军事理论与军训：1学分**。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 64.5 学分

**2－1、**学科大类、专业基础课： 16 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23310011 | 抽象代数 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 23310012 | 复变函数 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23310013 | 概率论 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23310014 | 数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 33310021 | 最优化方法 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |

**2－2、**专业课程： **16学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23310015 | 偏微分方程 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 33310017 | 实变函数 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 33310018 | 数值分析 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33310019 | 微分几何 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 33310020 | 泛函分析 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |

**2-3、专业选修课**：最低学分要求： 6.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24310003 | 统计软件及应用 | 理学 | 选修 | 16 | 1 | 2夏 |
| 24310004 | 数据挖掘技术 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24310005 | 数学模型 | 理学 | 选修 | 32+16 | 3 | 2春 |
| 34310041 | 拓扑学 | 理学 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 34310042 | 偏微分方程数值解法 | 理学 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 34310043 | 模糊数学 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34310044 | 常微分方程定性理论 | 理学 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 34310045 | 精算模型 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34310046 | 初等数论 | 理学 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 34310029 | 离散数学 | 理学 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 44310001 | 应用随机过程 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 44310002 | 时间序列 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 44310003 | 多元统计 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 44310004 | 非寿险精算学 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 4秋 |
| 44310005 | 生物数学 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44310006 | 专业英语 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-3b、其他选修课：最低学分要求： 8 学分。学生可根据个人兴趣，选修下列研讨课、本专业选修课程、跨学科专业教育类课程、双学位课程、研究生课程等。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34310030 | 数学分析研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3夏 |
| 34310031 | 高等代数研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3夏 |
| 34310047 | 非线性最优化研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310033 | 机器学习研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310034 | 数量经济学研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310035 | 统计优化研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310036 | 代数研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310037 | 矩阵理论研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310038 | 微分方程研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310039 | 概率统计研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310040 | 调和分析研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44310007 | 泛函分析研讨课 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-4、**实践教学： 18**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16310005 | 数学软件综合训练I | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1夏 |
| 26310004 | 数学软件综合训练II | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 2夏 |
| 35310014 | 数学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 36310007 | 数学专业科研训练 | 理学 | 必修 | 6周 | 6 | 3春、3夏 |
| 46310008 | 数学专业毕业论文 | 理学 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 理学院工程力学专业本科人才培养方案

一、培养目标

工程力学专业培养具备扎实的力学基础理论、计算仿真和工程实验能力，能在航天航空、船舶海洋、机械、土木、车辆等工程领域中从事与力学有关的科研、技术开发和工程设计的高素质创新型人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 道德与人文素养 | 思想道德修养与法律基础等 |  |
| 基础知识 | 高等数学、线性代数、理论力学、材料力学等 |  |
| 核心工程理论知识 | 弹性力学、流体力学、结构力学、机械振动、实验力学、有限元法等 |  |
| 学科前沿 | 力学工程、现代力学方法 |  |
| 系统思维和综合分析能力 | 科研训练等 |  |
| 管理、组织与团队协作 | 科研训练等 | 课程设计、社会调查等 |
| 创新意识和设计能力 | 有限元课程设计、有限元程序设计 | 毕业实习、毕业设计 |

三、主干学科：**力学**

四、核心课程：

**1.弹性力学、2.流体力学、3.机械振动、4. 结构力学、5. 实验力学、**

**6. 有限元法、7. 分析力学、8.计算方法、9.有限元课程设计、10.微分方程与数学物理方法。**

五、学制与授予学位门类：**四**年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：**工**学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：155.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 128 ，实践环节学分： 27.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 70.5学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 28.5学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 11310028 | 大学物理C | 理学 | 必修 | 96 | 6 | 1春 |
| 21310012 | 复变函数与积分变换 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310027 | 微分方程与数学物理方法 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 2秋 |
| 21310002 | 计算方法 | 理学 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |

1-4、计算机：3学分：（从以下课程中至少选修3学分）

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 大学计算机基础 | 选修 | 32 | 2 | 学生自选 |
| 12308002 | C语言程序设计 | 选修 | 48 | 3 | 学生自选 |
| 12308015 | C++语言程序设计 | 选修 | 48 | 3 | 学生自选 |
|  | VC程序设计 | 选修 | 48 | 3 | 学生自选 |
|  | Fortran语言程序设计 | 选修 | 48 | 3 | 学生自选 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、一类普通公共选修课：6学分；（本专业学生必选《力学工程》，并建议选修《文献检索》课程，其他课程由学生从学校设置的普通通识课组中自主选修）。

2、专业教育： 85学分

2－1、专业必修： 39学分

**2－1－1、**学科大类、专业基础课：25.5学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13310003 | 力学工程 | 理学 | 必修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 13310010 | 理论力学 | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 21310010 | 材料力学A | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 23310008 | 弹性力学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 13308014 | 设计与制图基础C | 信电 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 33310014 | 流体力学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 23307001 | 机械设计基础 | 工学 | 必修 | 64 | 4 | 3春 |

**2－1－2、专业课程：13.5学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33310016 | 有限元法 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 23310009 | 分析力学 | 理学 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 33310015 | 结构力学 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 23310010 | 机械振动 | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |

**2-2、**专业选修：18.5 学分

2-2-1、专业选修课：最低学分要求： 5.5+7+6=18.5 学分

第一组：最低学分要求：5.5

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14310002 | 数学软件 | 理学 | 选修 | 40 | 2.5 | 1秋 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 选修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |

第二组：最低学分要求：7

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34310024 | 塑性力学 | 理学 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 24310001 | 张量分析 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 34310025 | 板壳理论 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 34310026 | 断裂力学 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310027 | 复合材料力学 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34310023 | 有限元程序设计 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |

第三组：最低学分要求：6

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34310028 | 工程材料引论 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34308059 | 电工学 | 信电 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33308036 | 自动控制原理B | 信电 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33307005 | 传热学 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 23307006 | 工程热力学 | 工学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 24310002 | 现代力学方法讲座 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34310032 | 专业英语 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-2-2、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-3、**实践教学：27.5**学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 46310003 | 工程力学毕业设计 | 理学 | 必修 |  | 5 | 4春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 21310009 | 基础力学实验 | 理学 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| **46310004** | 实验力学 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 4秋 |
| **36310002** | 振动测试与模态分析 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 36310003 | 有限元课程设计 | 理学 | 必修 | 3周 | 3 | 3夏 |
| 16307002 | 工程实训A | 工学 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26310002 | 参观实习 | 理学 | 必修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 46310006 | 毕业实习 | 理学 | 必修 | 1周 | 1 | 4春 |
| **36310004** | 大型软件应用 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| **36310005** | 计算流体力学 | 理学 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 46310007 | 科研训练 | 理学 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋 |
| 26310003 | 社会调查 | 理学 | 选修 | 1周 | 1 | 2夏 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 理学院化学专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具有深厚人文底蕴、扎实化学基础知识、理论与实践技能，并具有良好的农药学、农学、生物学知识，具有自主学习能力和创新意识，具有一定国际视野、科学精神和创业意识，具有历史使命感和社会责任心的行业领军后备人才和拔尖创新后备人才。既能从事化学及相关领域的科学研究、技术开发、教学及管理工作，也具有进一步深造的基础和发展的潜能。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 掌握化学学科专业的基础知识、理论与实践技能，了解化学学科的主要发展方向和应用前景，具有良好的数学、物理、农药学、农学、生物学知识，广泛了解人文社会科学知识。 | 化学类必修理论课程45学分，选修10学分；化学类实验必修课程24学分，数学类课程必修11学分，物理类理论及实验必修课程7学分，生物类理论及实验必修课程7学分，现代农业、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、创新创业等方面选修课程12学分。 | 本科生业余科研活动、农事实习活动、社会调研活动等**。** |
| 具有主动获取知识的能力，具有在本专业领域跟踪新理论、新知识、新技术的能力。有较强的计算机应用能力，能较熟练运用外语阅读专业期刊、进行交流与写作，具有一定的国际视野。 | 大学英语类课程8学分，计算机类课程2学分，化学信息学2学分，毕业论文5学分，科研训练2学分，创新创业实践类课程2学分及课堂讨论等。 | 本科生国创项目、市创项目、URP项目等，听取相关报告等。 |
| 具有较高尚的思想道德品质、文化和科学素养。具有强烈的社会责任感和协作精神，具备良好的专业素质，富有求实创新的意识，具有健康的体魄和良好的心理素质。 | 思想政治理论类课程13学分，体育类课程4学分、现代农业、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、创新创业等方面课程12学分，科研训练2学分，创新创业实践类课程2学分。 | 本科生业余科研活动、农事实习活动、社会调研活动、党课教育等。 |

三、主干学科：化学、农药学

四、核心课程：

无机化学及无机化学实验、有机化学及有机化学实验、物理化学及物理化学实验、定量分析化学及定量分析化学实验、仪器分析及仪器分析实验、结构化学、农药学概论、高等有机化学、谱学基础、高分子导论、综合化学实验

五、学制与授予学位门类：4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：理学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：158.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 117.5 ，实践环节学分： 41 。

七、课程设置与修读要求

**1.**通识教育： 65.5 学分

**1-1**思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1-3**数学、物理、生物： 24.5 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25302005 | 生物化学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1.0 | 2秋 |
| 21310014 | 有害生物概论 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |

**1-4**计算机： 2 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少2学分课程。

**1-5**体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试,可取得0.5学分。

**1-6**军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2.**专业教育： 95 学分

**2-1、**学科大类、专业基础课： 38 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13310002 | 化学与社会 | 理学 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13310004 | 无机化学 | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 13310005 | 定量分析化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 13310006 | 有机化学（上） | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 23310001 | 有机化学（下） | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 23310002 | 物理化学（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 2秋 |
| 23310003 | 物理化学（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23310004 | 结构化学 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23310005 | 化学信息学 | 理学 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23310006 | 农药学概论 | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 2春 |
| 23310007 | 专业科技论文研读 | 理学 | 必修 | 16 | 1.0 | 2夏 |
| 33310001 | 仪器分析 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋 |
| 33310002 | 谱学基础 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33310003 | 化学工程基础 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |

**2-2专业必修课程： 11 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33310004 | 高等无机化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33310005 | 高等有机化学 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 33310006 | 表面及胶体化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33310007 | 环境分析化学 | 理学 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33310008 | 高分子导论 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 12 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14310001 | 化学实验室安全教育 | 理学 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 34310001 | 现代化学进展 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34310002 | 绿色化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310003 | 材料化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310004 | 计算化学 | 理学 | 选修 | 32 | 1.5 | 3秋 |
| 34310005 | 分子模拟实验 | 理学 | 选修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 34310013 | 生物活性分子设计 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310014 | 农药生物测定与毒理学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310015 | 农药学统计方法与应用 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34310016 | 农产品品质与营养分析 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34310017 | 农药合成化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310006 | 化学生物学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310007 | 立体化学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310008 | 生物质化学与化工 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310009 | 生物质化学与化工实验 | 理学 | 选修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 34310010 | 生物有机化学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310011 | 生物无机化学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310012 | 分子生物学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310018 | 农药分析化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34310019 | 农药制剂学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34310020 | 植保机械与施药技术 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34310021 | 农药营销学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310022 | 转基因食品安全评价 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |

**2-3b、**其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

**2-4实验实践教学： 32** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15310001 | 无机化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 1秋 |
| 15310002 | 定量分析化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 16310001 | 农业认知实习 | 理学 | 必修 | 1周 | 1.0 | 1夏 |
| 25310001 | 有机化学实验（上） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2秋 |
| 25310003 | 物理化学实验（上） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2秋 |
| 25310002 | 有机化学实验（下） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2春 |
| 25310004 | 物理化学实验（下） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2春 |
| 25310005 | 化学信息学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 26310001 | 认识“三农”社会实践 | 理学 | 必修 | 1周 | 1.0 | 2夏 |
| 35310002 | 化学工程基础实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 35310003 | 仪器分析实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 3秋 |
| 35310004 | 高等无机化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 35310005 | 高等有机化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 3秋 |
| 35310001 | 综合化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 3春 |
| 35310006 | 环境分析化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 35310007 | 表面及胶体化学实验 | 理学 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 36310001 | 科研训练 | 理学 | 必修 | 2周 | 2.0 | 3夏 |
| 46310001 | 化学专业毕业论文 | 理学 | 必修 | 1年 | 5.0 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 理学院应用化学专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具有深厚人文底蕴、扎实化学与农药学基础知识、理论与实践技能，并具有良好的农学、生物学知识，具有自主学习能力和创新意识，具有一定国际视野、科学精神和创业意识、创造能力，具有历史使命感和社会责任心的应用型、复合型行业领军后备人才和拔尖创新后备人才。既能从事应用化学及相关领域的科学研究、技术开发、教学及管理工作，也具有进一步深造的基础和发展的潜能。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 掌握化学和农药学科的基础知识、理论与实践技能，了解这两个学科的主要发展方向和应用前景，具有良好的数学、物理、农学、生物学知识。广泛了解人文**、**社会科学知识。 | 化学类必修理论课程33学分，农药学类必修理论课程16学分；化学类实验必修课程17学分，农药学类必修实验课程7学分；数学类课程必修11学分，物理类理论及实验必修课程7学分，生物类理论及实验必修课程4学分，现代农业、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、创新创业等方面选修课程12学分。 | 本科生业余科研活动、农事实习活动、社会调研活动等 |
| 具有主动获取知识的能力，具有在本专业领域跟踪新理论、新知识、新技术的能力。有较强的计算机应用能力，能熟练运用外语阅读专业期刊、进行交流与写作。 | 大学英语类课程8学分，计算机类课程2学分，化学信息学2学分，毕业论文5学分，科研训练2学分，创新创业实践类课程2学分及课堂讨论等。 | 本科生国创项目、市创项目、URP项目等，听取相关报告等 |
| 具有较高的思想道德修养、文化和科学素养。具有强烈的社会责任感和协作精神、具备良好的专业素质，富有求实创新的意识，具有健康的体魄和良好的心理素质。 | 思想政治理论类课程13学分，体育类课程4学分、现代农业、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、创新创业等方面课程12学分，科研训练2学分，创新创业实践类课程2学分。 | 本科生业余科研活动、农事实习活动、社会调研活动、党课教育等 |

三、主干学科：化学、农药学

四、核心课程：

无机化学及无机化学实验、有机化学及有机化学实验、物理化学及物理化学实验、定量分析化学及定量分析化学实验、仪器分析及仪器分析实验、结构化学、农药学概论、农药生物测定与毒理学及实验、谱学基础、农药合成化学、综合化学实验。

五、学制与授予学位门类： 4年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：理学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：158.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 116.5 ，实践环节学分： 42 。

**七**、课程设置与修读要求

**1.**通识教育： 65.5 学分

1-1思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1-3**数学、物理、生物： 24.5 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 23302001 | 生物化学B | 生院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |
| 25302005 | 生物化学B实验 | 生院 | 必修 | 32 | 1.0 | 2秋 |
| 21310014 | 有害生物概论 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 2秋 |

1-4**、**计算机： 2 学分：学生从学校设置的计算机类选修课组中自主选修至少3学分课程。

1－5体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试,可取得0.5学分。

**1—6**军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2**专业教育： 93 学分

**2－1、**学科大类、专业基础课： 38 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13310002 | 化学与社会 | 理学 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13310004 | 无机化学 | 理学 | 必修 | 72 | 4.5 | 1秋 |
| 13310005 | 定量分析化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 1春 |
| 13310006 | 有机化学（上） | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 1春 |
| 23310001 | 有机化学（下） | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 2秋 |
| 23310002 | 物理化学（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 2秋 |
| 23310003 | 物理化学（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 2春 |
| 23310004 | 结构化学 | 理学 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23310005 | 化学信息学 | 理学 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23310006 | 农药学概论 | 理学 | 必修 | 64 | 4.0 | 2春 |
| 23310007 | 专业科技论文研读 | 理学 | 必修 | 16 | 1.0 | 2夏 |
| 33310001 | 仪器分析 | 理学 | 必修 | 48 | 3.0 | 3秋 |
| 33310002 | 谱学基础 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33310003 | 化学工程基础 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |

**2－2专业必修课程： 10 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34310014 | 农药生物测定与毒理学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310017 | 农药合成化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310018 | 农药分析化学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34310019 | 农药制剂学 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 34310020 | 植保机械与施药技术 | 理学 | 必修 | 32 | 2.0 | 3春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 12 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14310001 | 化学实验室安全教育 | 理学 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 34310013 | 生物活性分子设计 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310015 | 农药学统计方法与应用 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34310016 | 农产品品质与营养分析 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34310001 | 现代化学进展 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34310002 | 绿色化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310003 | 材料化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 34310004 | 计算化学 | 理学 | 选修 | 32 | 1.5 | 3秋 |
| 33310004 | 高等无机化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3秋 |
| 33310005 | 高等有机化学 | 理学 | 选修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 34310021 | 农药营销学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310022 | 转基因食品安全评价 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310010 | 生物有机化学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310011 | 生物无机化学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310012 | 分子生物学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310007 | 立体化学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310008 | 生物质化学与化工 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34310009 | 生物质化学与化工实验 | 理学 | 选修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 34310006 | 化学生物学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33310006 | 表面及胶体化学 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |
| 33310007 | 环境分析化学 | 理学 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33310008 | 高分子导论 | 理学 | 选修 | 32 | 2.0 | 3春 |

2-3b、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-4**实验实践教学： 33** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15310001 | 无机化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 1秋 |
| 15310002 | 定量分析化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 1春 |
| 16310001 | 农业认知实习 | 理学 | 必修 | 1周 | 1.0 | 1夏 |
| 25310001 | 有机化学实验（上） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2秋 |
| 25310003 | 物理化学实验（上） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2秋 |
| 25310002 | 有机化学实验（下） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2春 |
| 25310004 | 物理化学实验（下） | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 2春 |
| 25310005 | 化学信息学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 2春 |
| 26310001 | 认识“三农”社会实践 | 理学 | 必修 | 1周 | 1.0 | 2夏 |
| 36310001 | 科研训练 | 理学 | 必修 | 2周 | 2.0 | 3夏 |
| 35310002 | 化学工程基础实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 35310003 | 仪器分析实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 3秋 |
| 35310001 | 综合化学实验 | 理学 | 必修 | 64 | 2.0 | 3春 |
| 35310009 | 农药生物测定与毒理学实验 | 理学 | 必修 | 96 | 3.0 | 3秋 |
| 35310012 | 农药合成化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 3秋 |
| 35310010 | 农药分析化学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 35310011 | 农药制剂学实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 35310013 | 植保机械与施药技术实验 | 理学 | 必修 | 32 | 1.0 | 3春 |
| 46310002 | 应用化学专业毕业论文 | 理学 | 必修 | 1年 | 5.0 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 经济管理学院农林经济管理专业本科培养方案

**一、培养目标**

本专业依托国家重点学科优势，以践行社会主义核心价值观为宗旨，培养适应经济社会发展和农业现代化建设需要，拥有广博的人文社会科学素养，掌握扎实的农林经济管理基本理论、专业技能和方法，熟悉国内外农林经济管理前沿实践与发展，具备良好的实践应用、沟通协调和创新创业思维能力，能够胜任政府部门、国内外教学科研机构、各类企业工作的国际化、复合型、研究型高水平人才。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 培养标准 | | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 知识 | 基础性知识。接受经济学理论和研究方法的系统训练，扎实掌握农林经济管理专业基础理论、基本知识和基本技能。 | 宏观经济学、微观经济学、社会经济调查方法、应用统计学、计量经济学、金融学 | 参与学术训练、创新创业训练、专业各种实习等。 |
| 专业性知识。掌握国内外农林经济管理理论的最新前沿以及相关领域社会经济实践的最新进展，能够运用经济学理论分析研究本领域的实际问题。 | 农业经济学、产业组织学、发展经济学、食物经济学、劳动经济学、经济史论鉴 | 专业实习、专业实践训练、专业认知实习、农村社会经济调查实践、文献研读等。 |
| 工具性知识。具备从事本专业学术研究和实务操作所必需的数学、外语、计算机、互联网等相关知识。 | 高等数学、概率论与数理统计、线性代数、数学建模、大学英语、C语言、Excel与数据分析、统计计量软件应用 | 经济学各种前沿方法应用 |
| 通识性知识。具备一定的人文科学知识（文学、历史、哲学、艺术、法律）和社会科学（如管理学）知识，以及必备的农业科学知识（包括农学、畜牧、农产品加工、食品以及营养等）。 | 通识类课程、管理学原理、会计学原理、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、农学通论等。 | 专题讲座、学校各项文体活动、自学 |
| 能力 | 获取知识的能力。用好课堂学习机会，学会利用现代科技与信息等高效的渠道和途径获取新知识，具备自我学习知识、自我消化知识、自我更新知识的能力。 | 社会经济调查方法  各类课程特别是核心课 | 课程论文撰写、课堂讨论、参加学术讲座 |
| 运用知识的能力。具备提出问题、综合运用本专业理论和方法分析和解决问题的能力。 | 毕业论文 | 学术训练、社会调查实践、毕业设计 |
| 创新思维的能力。养成独立思考、创新思维的习惯，形成良好的科学研究能力和创新创业能力。 | 创新创业、经济管理写作训练、专业Seminar（双语） | 参与Urp、安希伋基金、“农业经济学家摇篮”等项目、广泛参加科研项目、撰写和发表学术论文 |
| 沟通交流的能力。能够熟练运用专业语言进行学术交流，并熟练掌握一门外语进行国际学术交流。 | 专业演讲与学术交流、经济管理写作训练、专业Seminar（双语） | 出国交流 |
| 团队协作的能力。形成团队协作意识，养成在团队中发展自己和与其他成员协调协作的能力。 | 各种实习实践课程 | 参与Urp、安希伋基金、“农业经济学家摇篮”等项目、广泛参加其他科研项目、撰写和发表学术论文 |
| 素质 | 思想道德素质。坚定正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，诚信为人，富于进取，具有团队意识。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课 | 党课学习、心理咨询、时事新闻 |
| 科学文化素质。形成较好的人文社会科学素养、扎实的农业科学等自然科学基础和国际化的语言沟通交流能力。 | 大学英语、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法等通识类课程 | 学校各项文体活动、学术报告 |
| 专业素质。具有扎实的经济学理论基础和专业知识，掌握农林经济管理专业的基本理论和方法，了解本专业实践的最新进展，能够综合运用各种专业理论和方法进行实际问题的分析研究，通过撰写学术论文等途径发表自己的见解。 | 专业必修课程（包括核心课）、专业选修课（产业与市场方向和经济发展方向） | 各种专业实习实践课程、创新创业、参与Urp、安希伋基金、“农业经济学家摇篮”等项目、撰写和发表学术论文 |
| 身心素质。具有良好的生活习惯、健康的体魄和良好的心理品质。 | 军事理论与军训、体育 |  |

**三、主干学科（中英文对照）：**

农林经济管理(Agricultural and Forestry Economics and Management)

农业经济管理(Agricultural Economics and Management)

**四、核心课程**

宏观经济学A、微观经济学A、应用统计学、计量经济学、社会经济调查方法、金融学、农业经济学、产业组织学、食物经济学、发展经济学、专业综合实践训练。

**五、学制与授予学位门类：**学制：四年制本科，实行弹性学习年限；授予管理学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：** 课内：147.5；课外：4 ；其中理论课程学分： 124，实践环节学分： 23.5 。

**七、课程设置与修读要求**

1、通识教育： 59 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： **18 学分**；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学（A）上 | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学（A）下 | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

1-4、计算机：2学分：本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 08132340 | EXCEL与数据分析 | 必修 | 32 | 2 | 学生自选 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 08132340 | EXCEL与数据分析 | 必修 | 32 | 2 | **学生自选** |

1—8、普通公共选修课：6学分；本专业的学生要求至少在农学概论、畜牧概论、食品营养学这三门课程中，选修一门,其他从学校设置的普通通识课组中自主选择。

2、专业教育： 88.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 22.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311008 | 管理学原理A | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311006 | 微观经济学A**★** | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 13311007 | 宏观经济学A**★** | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 13311009 | 会计学原理A | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23311002 | 社会经济调查方法**★** | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23311001 | 应用统计**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 33311025 | 计量经济学**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33311018 | 金融学**★** | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

☆表示核心课。下同。

**2－2、专业必修课程： 19.5学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23311006 | 农业经济学**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23311033 | 经济史论鉴（中国、世界及农业） | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23311007 | 发展经济学**★** | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23311025 | 劳动经济学 | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23311010 | 农业企业管理 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23313001 | 政治经济学 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33311007 | 食物经济学**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33311006 | 产业组织学**★** | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、选修课：**最低学分要求： 23 学分

2-3a、专业选修课程：最低学分要求： 13 学分

|  | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方向一：产业与市场 | 34311001 | 农产品市场学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311003 | 技术经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311004 | 农村经济组织制度 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34311005 | 外国农业经济 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311006 | 世界农产品贸易 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311012 | 土地经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311060 | 财务会计 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311062 | 经济学经典文献研读 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311008 | 中级微观经济学 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34311009 | 空间经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 24311008 | 农业政策学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 23311008 | 经济法 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34311051 | 中国近现代农业经济史 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311047 | 财政与税收 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34311050 | 市场营销 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311010 | 实验经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311011 | 经济数学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 方向二：社会经济发展 | 34311013 | 区域经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311014 | 资源环境经济学 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34311018 | 幸福经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311064 | 政治学原理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311061 | 传统文化导论 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311062 | 经济学经典文献研读 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311008 | 中级微观经济学 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34311009 | 空间经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311049 | 人口经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311020 | 都市农业理论与实践 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24311023 | 农村金融学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24311022 | 制度经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24311024 | 农村社会学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34311051 | 中国近现代农业经济史 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311019 | 项目投资评估 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34311010 | 实验经济学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311011 | 经济数学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、马克思主义理论选修课程：最低学分要求：2学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-3c、学院选修课程：最低学分要求：8 学分

2-4、**实践教学： 23.5** 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 13311005 | 经济管理学科发展专题讲座 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16311001 | 中国特色社会主义伟大实践认知实习 | 经管 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26311004 | 农村社会调查实践 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26311005 | 企业经营模拟实训 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36311001 | 专业综合实训**★** | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 3秋 |
| 36311006 | 农经实习 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 3夏 |
| 46311010 | 毕业论文 | 经管 | 必修 | 10周 | 5 | 4秋-4春 |
| 46311011 | 毕业实习 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 经济管理学院金融学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业以践行社会主义核心价值观为宗旨，培养适应现代社会经济金融发展需要，拥有广博的人文社会科学素养，掌握现代经济学、管理学等基本理论知识，熟悉财务、货币、信用、银行、证券与金融市场等专业知识、分析技巧与相关业务操方法，了解本学科的理论前沿和发展，具备较强的语言文字表达、人际沟通、团队协作、外语及计算机应用等基础能力，能够满足金融机构、政府部门和非金融企事业单位对高素质专门人才的要求、具有国际化创新意识的高水平易用型人才，或者能够在国内外教育科研机构继续攻读更高学位的合格后备人才。

**二、培养标准与实现途径**

| **培养标准** | | | **实现途径** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程设置** | **其他途径** |
| **知识要求** | 基础知识 | 数学基础 | 数学类课程 | 各类竞赛、等级考试和实践、实验、科研训练项目等 |
| 计算机科学 | EXCEL与数据分析等计算机类课程 |
| 语言 | 大学英语等 |
| 人文及社会科学 | 核心通识选修课/普通公共选修课 |
| 专业基础知识 | 管理学、经济学知识 | 微观经济学/宏观经济学/管理学 | 实践课程、科研训练和社会调查 |
| 财会、金融、贸易、税务、法律等知识 | 金融学/会计学原理/财务管理/经济法/专业选修课/其他选修课 |
| 优化、决策及方法类知识 | 应用统计学/社会调查方法/金融统计分析/专业选修课 |
| 专业知识 | 金融业务内容与流程 | 商业银行业务与经营/公司金融/国际金融学 | 课程论文撰写  课堂专题讨论  参加学术讲座 |
| 产品分析与交易、风险管理 | 证券投资学/金融风险管理/金融工程学 |
| 行业技术及产业政策 | 农村金融学等专业选修课/核心通识选修课  一类普通公共选修课/ |
| 学科的理论前沿和发展 | 金融改革与发展专题 |
| **能力要求** | 基础能力 | 语言文字表达能力 | 核心通识选修课 | 专业认知实习  创业模拟训练  金融实习  金融专业综合实训  社会调查  毕业实习  毕业论文 |
| 人际沟通交流能力 | 核心通识选修课/专业选修课 |
| 外语、计算机应用能力 | 大学外语/计算机类课程 |
| 团队协作能力 | 专业选修课 |
| 知识信息获取能力 | 核心通识选修课 |
| 专业能力 | 运营管理能力 | 商业银行业务与经营/农村金融学/互联网金融/项目融资/财务报表分析/项目投资评估/量化投资导论/固定收益证券/期货市场学/金融企业会计 |
| 营销策划与品牌管理能力 | 市场营销学 |
| 组织制度设计 | 产业组织学 |
| 综合能力 | 知识综合运用及实践能力 | 通识教育课程/专业教育课程/创新创业教育 |
|  |
| 发现问题解决问题能力 |
| 创新能力 |
| **素**  **质**  **要**  **求** | 人文素质 | 正确人生观和价值观 | 思想政治理论课  专业选修课 | 专业认知实习  企业经营模拟训练  金融实习  金融专业综合实训  社会调查  毕业实习  毕业论文 |
| 诚信及社会责任感 |
| 法制观念和科学态度 |
| 专业素质 | 积极进取的事业心 | 专业基础课  专业必修课  专业选修课 |
| 良好的管理素养与团队合作精神 |
| 市场、人才与创新意识 |
| 身心素质 | 强健体魄 | 体育、军训 |
| 良好自我调节及抗挫力 |
| 坚强的意志及自信心 |

**三、主干学科:**金融学 Finance、经济学Economics

**四、核心课程**

理论核心课：微观经济学A、宏观经济学A、会计学原理A、金融学、应用统计、计量经济学、投资学、商业银行业务与经营、公司金融、金融风险管理。

实践核心课：专业综合实践训练。

**五、学制与授予学位门类**： 四 年制本科，实行弹性学习年限，但修业年限不得低于三年。

授予学位门类： 经济 学学士学位。

**六、毕业最低学分要求**： 课内：147.5学分；课外：4 ；其中理论课程学分： 124 ，实践环节学分： 23.5 。

**七、课程设置与修读要求**

**1 通识教育**： 59 学分

**1-1 思想政治理论**：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1-3 数学、物理、化学**： **18 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

**1-4 计算机**： 2 学分:本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 08132340 | EXCEL与数据分析 | 必修 | 32 | 2 | **学生自选** |

**1-5 体育**：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1-6 军事理论与军训**：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

**1-7 核心通识选修课**：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程，其中，本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 51308001 | 信息与计算思维导论 | 必修 | 32 | 2 | 学生自选 |

**1-8普通公共选修课**：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

**2、 专业教育**： 88.5 学分

**2-1、学科大类、专业基础课：** 22 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311006 | 微观经济学A**★** | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 13311008 | 管理学原理A | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311007 | 宏观经济学A**★** | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 13311009 | 会计学原理A**★** | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23311003 | 金融学**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23311002 | 社会经济调查方法 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23311008 | 经济法 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23311001 | 应用统计**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |

**2-2、专业必修课程： 22 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23311026 | 投资学**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23311005 | 国际金融学 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23313001 | 政治经济学 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33311004 | 商业银行业务与经营**★** | 经管 | 必修 | 48（4上机） | 3 | 3秋 |
| 33311005 | 公司金融**★** | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33311025 | 计量经济学**★** | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33311026 | 金融风险管理**★** | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33311002 | 项目投资评估 | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33311027 | 金融工程学 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2-3、选修课：**最低学分要求： 21 学分

**2-3a、专业选修课程：**最低学分要求： 11 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24311005 | 项目融资 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24311007 | 金融机构与市场 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24311023 | 农村金融学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24311009 | 互联网金融 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24311006 | 量化投资导论 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34311041 | 证券投资分析与固定收益证券 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311034 | 期货市场学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311035 | 金融企业会计 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34311066 | 信托与租赁 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 44311002 | 金融改革与发展专题 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44311003 | 金融统计分析 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 23311021 | 财务管理学 | 经管 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 34311040 | 财务报表分析 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34311039 | 市场营销学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 24311010 | 财政学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 34311038 | 税收理论与实务 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 24311011 | 保险学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 44311004 | 审计学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 44311006 | 金融英语 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3b、**马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-3c、学院选修课程：最低学分要求： 8 学分

**2-4、 实践教学： 23.5** 学分**（★**表示核心课**）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 13311005 | 经济管理学科发展专题讲座 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16311001 | 中国特色社会主义伟大实践认知实习 | 经管 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26311005 | 企业经营模拟实训 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26311008 | 证券（定价与操盘）及外汇交易模拟实验 | 经管 | 必修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 36311001 | 专业综合实训**★** | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 3春 |
| 36311007 | 商业银行平台模拟实训 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36311004 | 金融专业实习 | 经管 | 必修 | 3周 | 3 | 3夏 |
| 46311009 | 金融专业毕业实习 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 4秋-4春 |
| 46311008 | 金融专业毕业论文 | 经管 | 必修 | 10周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 经济管理学院国际经济与贸易专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养具有扎实的经济与贸易类专业基本理论、方法和技能，熟悉国际通行的经贸规则和惯例，具有良好的沟通、协调和创新、创业能力，具有较高道德素质、践行社会主义核心价值观，能胜任外资企业、外贸公司、涉外金融部门和政府机构工作的国际化、复合型专门人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培养标准 | | | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 知识 | 通识性知识 | 具备一定的文学、历史、哲学、艺术、管理、法律等方面的知识，了解人类文明发展、世界优秀思想文化，掌握科学常识和现代科技发展的状态和趋势。 | 管理学原理、会计学原理、农学概论、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法等。 | 专题讲座、学校各项文体活动 |
| 工具性知识 | 具备从事本专业学术研究和实务操作所必需的数学、外语、计算机、互联网等相关知识。 | 高等数学、概率论与数理统计、线性代数、数学建模、商务英语、外贸口语、大学英语、Excel与数据分析、信息与计算机思维导论 | 外贸交易流程模拟、工程训练实习 |
| 基础性知识 | 接受经济学理论和研究方法的系统训练，扎实掌握经济与贸易类专业基础理论、基本知识和基本技能。 | 微观经济学、宏观经济学、中级微观经济学、社会经济调查方法、应用统计学、计量经济学、国际贸易理论、中国对外贸易 | 参与学术训练、进行创新创业训练、贸易实习等。 |
| 专业性知识 | 了解从事国内外经济与贸易活动的法律法规和惯例，掌握国内外经济与贸易活动专门知识的基本原理，熟悉商务活动的业务内容、业务流程以及商务文书的中外文写作规范。 | 国际贸易实务、国际商法、国际结算、国际金融、国际投资、经济法 | 贸易实习、专业认知实习、企业实践等。 |
| 能力 | 获取和运用知识的能力 | 会利用现代科技与信息等高效的渠道和途径获取新知识，具备自我学习能力和洞察问题、提炼问题、综合运用本专业的基础理论和专业知识研究和解决问题的能力。 | 世界经济专题、世界农产品贸易专题、社会经济调查方法、应用统计学、毕业论文 | 课程论文撰写、课堂专题讨论、参加学术讲座、社会调查、企业实践等 |
| 创新思维的能力 | 养成独立思考、创新思维的习惯，具备进取意识和探索精神，拥有良好的创新能力、创业能力和科学研究能力。 | 创新创业。  学生可参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目。 | 参加学科竞赛、发表学术论文、参与社会实践 |
| 跨文化交流的能力 | 培养跨文化交流的浓厚兴趣，养成尊重世界不同国家和地区文化及风俗等的良好素养，在读、说、听、写、译等各个方面熟练掌握一门外语。 | 国际商法、商务英语、外贸口语、大学英语、世界经济专题、经济法 | 学术交流 |
| 团队协作的能力 | 具有团队协作意识，能够在本学科及多学科团队活动中发挥个人能力与其他成员进行协调写作。 | 社会调查、企业实践、工程训练实习 | 课堂小组讨论、跟随导师参与学术训练 |
| 素质 | 思想道德素质 | 坚定正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，诚信为人，富于进取，具有团队意识。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课 | 党课学习、心理咨询、时事新闻 |
| 科学文化素质 | 具有较好的人文、艺术修养、审美情趣及文字、语言表达能力，具有全球化视野，掌握自然科学常识，跟踪科技发展动态，对中外优秀传统文化与思想有一定的了解。 | 写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法等 | 学校各项文体活动、学术报告 |
| 专业素质 | 具有扎实的经济学理论基础和专业知识，掌握经济学、国际经济学等学科门类的基本理论、分析方法和发展动态，了解主要国家和地区的经济发展状况、经贸政策法规和世界贸易组织相关知识，掌握商务经营活动中的操作技巧，具备从事经济贸易理论研究或商务活动的基本技能。 | 微观经济学、宏观经济学、中级微观经济学、国际贸易理论、世界经济专题、中国对外贸易、国际商法、国际投资、国际金融、经济法 | 贸易实习、专业认知实习、毕业实习 |
| 身心素质 | 具有良好的生活习惯、健康的体魄和良好的心理品质。 | 军事理论与军训、体育 |  |

**三、主干学科：**经济学 Economics、国际经济与贸易 International economics and trade

**四、核心课程：**

理论课：微观经济学A、宏观经济学A、应用统计学、社会经济调查方法、计量经济学、金融学、国际贸易理论、国际贸易实务、国际商法、国际市场营销

实践课：国际交易平台实训

**五、学制与授予学位门类：**四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：经济学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：**课内：147.5；课外：4；其中理论课程学分： 124，实践环节学分： 23.5。

**七、课程设置与修读要求**

1、通识教育：59学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

**1－3、数学、物理、化学： 18 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

1-4、计算机：2学分：本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 08132340 | EXCEL与数据分析 | 必修 | 32 | 2 | 学生自选 |

1-5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

**1-7、核心通识选修课：6学分；**

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。其中，本专业学生必选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 51308001 | 信息与计算思维导论 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 学生自选 |

1-8、普通公共选修课：6学分：

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，本专业学生必选“农业法律与政策”课程。

2、专业教育： 88.5学分

2-1、学科大类、专业基础课：23学分（★号为核心课）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311008 | 管理学原理A | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311006 | 微观经济学A★ | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 13311007 | 宏观经济学A★ | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 13311009 | 会计学原理A | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23311002 | 社会经济调查方法★ | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23311001 | 应用统计★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23311003 | 金融学★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 33311025 | 计量经济学★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |

**2－2、专业课程：19.5学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23311030 | 中国对外贸易 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23311029 | 国际贸易理论★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23311024 | 国际贸易实务★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23311005 | 国际金融学 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23313001 | 政治经济学 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33311023 | 国际商法★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33311017 | 国际市场营销★ | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33311021 | 商务英语 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、选修课：最低学分要求：**22.5学分

**2-3a、**专业选修课：最低学分要求： 12.5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34311008 | 中级微观经济学 | 经管 | 选修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23311006 | 农业经济学 | 经管 | 选修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 34311053 | 国际服务贸易 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311054 | 国际投资 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311056 | 世界经济地理 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 3秋 |
| 34311014 | 资源环境经济学 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34311057 | 外贸口语 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311042 | 国际结算 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311044 | 跨国公司管理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311045 | 世界经济专题 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 23311008 | 经济法 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33311006 | 产业组织学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311006 | 世界农产品贸易专题 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-3b、马克思主义理论选修课程：最低学分要求：2学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-3c、学院选修课程：最低学分要求：8学分

2-4、**实践教学： 23.5**学分（★为核心课程）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311005 | 经济管理学科发展专题讲座 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16307005 | 工程训练B | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 16311001 | 中国特色社会主义伟大实践认知实习 | 经管 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26311005 | 企业经营模拟实训 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26311003 | 国际交易平台实训★ | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36311005 | 贸易实习（含社会调查） | 经管 | 必修 | 3周 | 3 | 3夏 |
| 36311001 | 专业综合实训 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 3春 |
| 46311012 | 毕业论文 | 经管 | 必修 | 10周 | 5 | 4秋-4春 |
| 46311013 | 毕业实习 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 经济管理学院工商管理专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养系统掌握管理学、经济学等基础理论知识和现代企业管理专业知识，掌握现代企业管理的定性、定量分析方法，了解本学科理论前沿和发展动态，熟悉我国有关经济管理的方针、政策、法规及国际工商企业管理惯例和规则，具备较强的语言文字表达、人际沟通、团队协作、外语及计算机应用、知识信息获取等基础能力，现代企业管理的专业能力，以及解决实际问题和创新创业的综合能力，具有践行社会主义核心价值观所需的人文科学素质，以及积极进取、适应性强的专业素质和身心素质，可从事管理工作的高级复合型应用人才。

**二、培养标准与实现途径**

| **培养标准** | | | | **实现途径** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程设置** | **其他途径** |
| **知识要求** | 通识性知识 | 人文知识 | 哲学与伦理 | 中国哲学、西方哲学、宗教与伦理 | 各项专题讲座/各项文体活动/各种时事报道/参与各项社会实践和调查/学校URP计划/国家级、北京市级创新性实验计划等创新创业项目/各种学科竞赛/撰写学术论文 |
| 历史与文化 | 世界文明史、中国传统文化概论 |
| 文学与艺术 | 文学经典导读、绘画艺术、舞蹈欣赏、音乐欣赏、艺术发展史 |
| 科学知识 | | 逻辑思维、信息与计算机思维导论、媒介素养、科学技术前沿专题（农业及其他领域）、农学概论、创新创业理论与实践、经济学原理与热点问题 |
| 宽广视野知识 | | 全球事务与发展，能源、环境和人类未来，中国农业与世界农业，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题 |
| 工具性知识 | 数学 | | 高等数学（A）（上、下）、概率论与数理统计、线性代数、数学建模 | 国家大学生数学建模竞赛/美国大学生数学建模竞赛（MCM/ICM） |
| 计算机科学 | | EXCEL与数据分析、信息与计算机思维导论、管理信息系统 | [全国计算机等级考试](http://www.baidu.com/link?url=aRPlI1LdUqi2T6Ti5Z04AeLHKHpfFoe15BiGjihfJTl8mr1f_Vh6siMV_khons71RO5tbXz5sFpVooiLcr0QO_)/管理信息系统课程设计 |
| 外语 | | 大学外语、专业英语 | GRE/托福/雅思/CET6等培训及考试 |
| 专业基础知识 | 管理学、经济学知识 | | 管理学、微观经济学、宏观经济学 | 管理信息系统课程设计/工程训练/创业模拟训练/参与各项社会实践和调查/学校URP计划/国家级、北京市级创新性实验计划等/新创业项目/各种学科竞赛/撰写学术论文 |
| 财会、金融、贸易、税务、法律等知识 | | 会计学原理、财务管理、经济法、专业选修及其他选修课 |
| 优化、决策及方法类知识 | | 运筹学、应用统计学、社会调查方法、专业选修课 |
| 专业知识 | 战略管理、运营管理 | | 战略管理、企业运营与供应链管理 | 专业认知实习/企业经营综合实训/专业实习/毕业实习/毕业论文/撰写学术论文 |
| 营销管理、人力资源管理 | | 市场营销策略、人力资源管理、消费者行为学 |
| 行业技术及产业政策 | | 产业组织学，科学技术前沿专题（农业及其他领域），创新创业理论与实践，经济学原理与热点问题，全球事务与发展，能源、环境和人类未来，中国农业与世界农业，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题 |
| 组织制度设计 | | 组织行为学、公司治理 |
| **能力要求** | 基础能力 | 语言文字表达能力 | | 文学经典导读、中国传统文化概论 | 专业认知实习/工程训练/管理信息系统课程设计/创业模拟训练/参与各项社会实践和调查/学校URP计划/国家级、北京市级创新性实验计划等创新创业项目/各种学科竞赛/撰写学术论文/企业经营综合实训/专业实习/毕业实习/毕业论文 |
| 人际沟通交流能力 | | 商务谈判与礼仪、管理沟通、消费者行为学 |
| 外语、计算机应用能力 | | 大学外语、 专业英语、EXCEL与数据分析、信息与计算机思维导论、管理信息系统 |
| 团队协作能力 | | 企业家专题讲座、管理案例分析 |
| 知识信息获取能力 | | 科学技术前沿专题、经济学原理与热点问题，全球事务与发展，能源、环境和人类未来，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题 |
| 专业能力 | 战略管理、运营管理能力 | | 战略管理、企业运营与供应链管理 |
| 营销策划与品牌管理、人力资源管理能力 | | 市场营销策略、人力资源管理、消费者行为学 |
| 组织制度设计 | | 组织行为学、公司治理 |
| 综合能力 | 知识综合运用及实践能力 | | 逻辑思维、信息与计算机思维导论、媒介素养、科学技术前沿专题、农学概论、创新创业理论与实践、经济学原理与热点问题、全球事务与发展，能源、环境和人类未来，中国农业与世界农业，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题、管理学、微观经济学、宏观经济学、会计学原理、财务管理、经济法、运筹学、应用统计学、社会调查方法、战略管理、企业运营与供应链管理、市场营销策略、人力资源管理、消费者行为学、组织行为学、公司治理 |
|  |
| 发现问题解决问题能力 | |
| 创新能力 | |
| **素**  **质**  **要**  **求** | 人文和科学素质 | 正确人生观和价值观 | | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、中国哲学、西方哲学、逻辑思维、信息与计算机思维导论 | 各项专题讲座/各项文体活动/各种时事报道/参与各项社会实践和调查/专业认知实习/管理信息系统课程设计/创业模拟训练/参与各项社会实践和调查/学校URP计划/国家级、北京市级创新性实验计划等创新创业项目/各种学科竞赛/撰写学术论文/企业经营综合实训/专业实习/毕业实习/毕业论文 |
| 诚信及社会责任感 | |
| 法制观念和科学态度 | |
| 专业素质 | 积极进取的事业心 | | 企业家专题讲座  管理案例分析 |
| 良好的管理素养与团队合作精神 | |
| 市场、人才与创新意识 | |
| 身心素质 | 强健体魄 | | 体育、军训 |
| 良好自我调节及抗挫力 | |
| 坚强的意志及自信心 | |

**三、主干学科：**工商管理Business Administration

**四、核心课程：**

理论核心课程：管理学原理A、微观经济学A、会计学原理A、运筹学、管理信息系统、应用统计、市场营销、运营与供应链管理、人力资源管理、战略管理。

实践核心课程：创业模拟训练。

**五、学制与授予学位门类：**4年制本科，实行弹性学习年限；授予管理学 学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：**课内：147.5；课外：4 :其中理论课程学分：124 ，实践环节学分： 23.5

**七、课程设置与修读要求**

1、通识教育： 59学分

1-1、思想政治理论: 14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1-3、数学： **18 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学（A）上 | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学（A）下 | 理学 | 必修 | 80+8 | 5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

1-4、计算机：2 学分：

本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 08132340 | EXCEL与数据分析 | 必修 | 32 | 2 | 学生自选 |

1-5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。其中，本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **51308001** | 信息与计算思维导论 | 必修 | 32 | 2 | 学生自选 |

1-8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 88.5 学分

2-1、学科大类、专业基础课： 27.5 学分**（**★为核心课**）**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311008 | 管理学原理★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311006 | 微观经济学★ | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 13311007 | 宏观经济学 | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 13311009 | 会计学原理★ | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23311002 | 社会经济调查方法 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23311011 | 运筹学★ | 经管 | 必修 | 40(8上机) | 2.5 | 2秋 |
| 23311008 | 经济法 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 33311006 | 产业组织学 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23311020 | 消费者行为学 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23311013 | 管理信息系统★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23311001 | **应用统计**★ | 经管 | 必修 | 48（8上机） | 3 | 2春 |

**2-2、专业必修课程：**17.5 **学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **23311016** | 财务管理 | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23311017 | 市场营销★ | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23313001 | 政治经济学 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23311018 | 运营与供应链管理★ | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33311012 | 公司治理 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33311013 | 组织行为学 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33311015 | 人力资源管理★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33311014 | 战略管理★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、**选修课：最低学分要求：20学分

2-3a、专业选修课程：本专业学生选修下列任一专业方向课程，最低学分要求：10学分 。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24311001 | 广告学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24311002 | 项目投资分析 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34311022 | 商务谈判与礼仪 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311037 | 客户关系管理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311023 | 战略品牌管理 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34311025 | 公共关系管理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311026 | 管理沟通 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 23311015 | 网络营销 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311024 | 营销渠道管理 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 以上为市场营销与品牌管理方向 | | | | | | |
| 24311003 | 职业生涯规划 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 24311004 | 人力资源战略 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 34311027 | 招聘与选拔 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311028 | 劳动关系管理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311029 | 绩效考评 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311030 | 人才测评与开发 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311031 | 薪酬管理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311032 | 企业家专题讲座 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34311033 | 管理案例分析 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 以上为人力资源管理方向 | | | | | | |

2-3b、马克思主义理论选修课程：最低学分要求：2学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-3c、学院选修课程：最低学分要求：8学分

2-4、**实践教学： 23.5** 学分**（**★为核心课**）**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311005 | 经济管理学科发展专题讲座 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16311001 | 中国特色社会主义伟大实践认知实习 | 经管 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 16307005 | 工程训练B | 工学院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26311002 | 管理信息系统课程设计 | 经管 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 2春 |
| 27311001 | 创业模拟训练 ★ | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 2夏 |
| 36311009 | 企业经营管理综合实训 | 经管 | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 3夏 |
| 46311003 | 工商专业实习 | 经管 | 必修 | 3周 | 3 | 4秋 |
| 46311002 | 工商专业毕业实习 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 4春 |
| 46311001 | 工商专业毕业论文 | 经管 | 必修 | 10周 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 经济管理学院会计学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养适应经济社会发展需要，掌握扎实的经济、管理、法律和计算机基础知识以及全面的会计专业理论、方法和技能，具备良好的会计实务操作能力、数据处理和分析能力、创新创业能力和沟通技巧，具有践行社会主义核心价值观所需的人文素质、科学精神、诚信品质以及身心体魄素质，能够满足国内外继续深造需要或胜任各类企事业单位、政府部门等工作要求，从事会计、审计、财税管理等方面工作的复合型、创新型人才。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 培养标准 | | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 知识 | 学科基础知识：包括管理学和经济学，法律等学科知识，建立一个良好的、基础扎实的知识背景 | 管理学原理，宏观经济学、微观经济学，金融学，经济法等学科基础课程 | 企业经营模拟实训，毕业论文，参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目 |
| 专业知识：包括基本理论、方法和技能在内的会计专门知识 | 会计学原理，财务会计（一）、财务会计（二），审计学，成本会计，管理会计，财务管理，企业财税会计等专业课程 | 专业认知实习，专业综合实践，会计模拟综合实训，毕业实习，毕业论文 |
| 方法、技能类知识：掌握并运用高等数学、外语、计算机和信息系统以及经济调查、统计等方面的知识技能 | 高等数学、线性代数、概率与数理统计、经济数学建模，大学英语， Excel 与数据分析、信息与计算机思维导论、管理信息系统、应用统计、社会经济调查 | 管理信息系统设计、企业经营模拟实训、会计模拟综合实训、会计毕业论文，参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目，各种竞赛等实践活动 |
| 能力 | 专业能力：包括运用定性和定量分析方法处理会计事项、撰写会计报告的能力；具有职业判断能力和专业水准；具有分析和解决会计实际问题，提供决策支持和规避风险合理建议能力。 | 会计学原理，财务会计（一）、财务会计（二）；审计学、企业财税会计；财务管理、管理会计、成本会计 | 专业认知实习，会计模拟综合实训，专业综合实践，毕业实习，毕业论文，参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目，各种竞赛等实践活动 |
| 综合能力：包括人际交往能力、沟通能力，信息获取能力，实践能力和持续创新能力。 | 写作与表达，社会经济调查，哲学思维与科学研究方法，企业会计制度设计，会计理论与研究方法 | 专业综合实践，毕业论文，参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目，各种竞赛等实践活动 |
| 素质 | 人文科学素质：具有良好的道德修养和社会责任感，注重人文精神、法制观念，注重科学态度 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课，写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法 | 党课学习、心理咨询、时事新闻，学校各项文体活动、学术报告，参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目，各种竞赛等实践活动 |
| 专业素质与诚信品质：学生需要具备会计专门知识和技能，具有创新意识以及分析和解决相关问题的基本能力，坚持职业操守和道德规范，具有事业心、责任感和严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信和勇于奉献的精神 | 会计学原理，财务会计（一）、财务会计（二）；审计学、企业财税会计；财务管理、管理会计、成本会计；会计职业道德 | 专业认知实习，会计模拟综合实训，专业综合实践，毕业实习，毕业论文，参加学校URP计划或创新性实验计划等创新创业项目，各种竞赛等实践活动 |
| 身心素质：具有健康的体魄、健康的心理和自我调控能力，正确认识自然现象和自然规律，正确处理人与自然和谐发展关系和社会人际的关系 | 体育课，军事理论与军训，思想道德修养与法律基础 | 党课学习、心理咨询、时事新闻，学校各项活动 |

**三、主干学科：**工商管理（Business Administration）、会计学（Accounting）

**四、核心课程：**

理论核心课：微观经济学A、金融学、管理学原理A、会计学原理A、应用统计、财务会计（一）、管理会计、财务管理、审计学、经济法。

实践核心课：会计模拟综合实训。

**五、学制与授予学位门类：**四年制本科，实行弹性学习年限；授予管理学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：** 课内：147.5；课外：4；其中理论课程学分： 124 ，实践环节学分： 23.5 。

**七、课程设置与修读要求**

1、通识教育： 59 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 18 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

1-4、计算机： 2 学分：

本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 08132340 | EXCEL与数据分析 | 选修 | 32 | 2 | 学生自选 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。其中，本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **51308001** | 信息与计算思维导论 | 选修 | 32 | 2 | 学生自选 |

1—8、普通公共选修课：6学分：学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 88.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 23.5 学分： （★号为核心课）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311006 | 微观经济学A★ | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 13311008 | 管理学原理A★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311007 | 宏观经济学A | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 13311009 | 会计学原理A★ | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23311019 | 金融学★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23311002 | 社会经济调查方法 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23311001 | 应用统计★ | 经管 | 必修 | 48（8上机） | 3 | 2春 |
| 23311013 | 管理信息系统 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33311019 | 经济法★ | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2－2、专业必修课程： 21.5 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23311028 | 财务会计（一）★ | 经管 | 必修 | 64 | 4 | 2秋 |
| 23311022 | 财务会计（二） | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 23311023 | 成本会计 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23313001 | 政治经济学 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23311021 | 财务管理学★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33311024 | 审计学★ | 经管 | 必修 | 48（8上机） | 3 | 3秋 |
| 33311016 | 管理会计★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33311020 | 企业财税会计 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、选修课：**最低学分要求： 20 学分

**2-3a、**专业选修课程：最低学分要求： 10 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24311014 | 会计职业道德 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24311015 | 企业内部控制与风险管理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24311025 | 市场营销学 | 经管 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 24311013 | 资产评估学 | 经管 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 24311012 | 涉农会计 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33311025 | 计量经济学 | 经管 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 34311086 | 政府与非盈利组织会计 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311055 | 会计专业英语 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34311046 | 项目投资评估 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 24311010 | 财政学 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311043 | 会计理论与研究方法 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、马克思主义理论选修课程：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-3c、学院选修课程：最低学分要求： 8 学分

2-4、**实践教学： 23.5** 学分（★号为核心课）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 13311005 | 经济管理学科发展专题讲座 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16311001 | 中国特色社会主义伟大实践认知实习 | 经管 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26311002 | 管理信息系统设计 | 经管 | 必修 | 1.5周 | 1.5 | 2春 |
| 26311006 | 企业经营模拟实训 | 经管 | 必修 | 2.5周 | 2.5 | 2夏 |
| 36311008 | 专业综合实践 | 经管 | 必修 | 5周 | 4 | 3秋 |
| 36311011 | 会计模拟综合实训★ | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 3夏 |
| 46311006 | 毕业实习 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 4春 |
| 46311007 | 毕业论文 | 经管 | 必修 | 10周 | 5 | 4秋-4春 |
|  |  |  |  |  | 22 |  |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 经济管理学院电子商务专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养具备现代经济科学和管理科学基本理论知识，熟悉电子商务信息系统、网络经济、网络营销基本原理，掌握电子商务网络技术应用、系统分析设计、体系化思维方法，在身心、道德、文化、专业素质等方面全面发展，具有践行社会主义核心价值观所需的人文素质、诚信品质以及创新精神和创业意识，能够为企事业单位和政府部门提供运营决策支持的复合型专门人才，为涉农行业领军人才的成长打下扎实的基础。

**二、培养标准与实现途径**

| **培养标准** | | | **实现途径** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程设置** | **其他途径** |
| 知识要求 | 基础知识 | 数学基础 | 数学类课程 | 建模、比赛等 |
| 计算机及外语科学 | EXCEL与数据分析等计算机类课程；大学外语、专业英语 |
| 人文及社会科学 | 核心通识选修课  一类普通公共选修课 |
| 专业基础知识 | 管理学、经济学知识 | 管理学原理、微观经济学、宏观经济学 | 专题讲座、  文体活动、  学术训练、  认知实习、  工程训练 |
| 财会、金融、法律等知识 | 会计学原理、经济法、互联网金融 |
| 优化、决策及方法类知识 | 运筹学、应用统计学、社会经济调查方法、系统科学方法论 |
| 信息管理与电子商务基本知识 | 管理信息系统、电子商务导论、网络市场调查 |
| 专业知识 | 电子商务系统分析 | 网络技术、电子商务系统分析与设计 | URP创新实训  企业实践 |
| 互联网商务运营 | 网络经济、网络营销、物流与供应链管理、客户关系管理、电子商务专业综合实训、企业模拟经营实训、供应链管理实训、创新创业实训 |
| 互联网计算技术 | 网页制作技术、Excel与数据分析、Java程序设计、数据库原理与应用、数据挖掘、大数据平台、物联网技术、移动软件开发技术。 |
| **能力要求** | 基础能力 | 外语、计算机应用能力 | 大学外语、计算机类课程 | 社团活动、  专业认知实习、  社会调查 |
| 语言文字表达能力 | 核心通识选修课 |
| 人际沟通交流能力 | 核心通识选修课 |
| 团队协作能力 | 实践实训课程 |
| 知识获取能力 | 核心课程、通识课程 |
| 专业能力 | 电子商务专业前沿把握能力 | 网络经济专题、电子商务专业前沿研讨 | 课程论文、  课堂专题讨论、  学术讲座 |
| 专业理论知识自学习、自消化、自更新能力 | 专业核心课程 |
| 商务运营决策支持解决方案能力 | 专业基础课、专业选修课、实践实训课 |
| 综合能力 | 知识综合运用及实践能力 | 通识教育课程、专业教育课程、毕业论文 | 学科竞赛、  URP、  学术论文撰写、  社会实践 |
| 发现问题解决问题能力 |
| 体系化创新思维能力 |
| **素**  **质**  **要**  **求** | 思想素质 | 正确人生观和价值观 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 时事新闻  党课学习  学校文体活动  学术报告 |
| 诚信及社会责任感 |
| 人文素质 | 了解中外优秀传统文化与思想 | 写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、形势与政策课 |
| 掌握自然科学常识 |
| 具有全球化视野 |
| 专业素质 | 积极进取的事业心 | 管理学原理、微观经济学、宏观经济学、运筹学、电子商务导论、网络技术、网络营销、网络经济、电子商务系统分析与设计、系统科学方法论、专业认知实习、专业综合训练、毕业实习、毕业论文 |
| 良好的管理素养与团队合作精神 |
| 信息、商务、人才与创新意识 |
| 身心素质 | 良好生活习惯 | 体育、军训 |
| 健康体魄 |
| 良好心理品质 |

**三、主干学科：**工商管理Business Administration, 电子商务Electronic Commerce

**四、核心课程：**

理论课：微观经济学A、管理学原理A、社会经济调查方法、应用统计、运筹学、管理信息系统、电子商务导论、运营与供应链管理、网络营销、网络技术

实践课：电子商务综合实训

**五、学制与授予学位门类：**4 年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：管理学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：** 课内：145.5；课外：4；其中理论课程学分： 121 ，实践环节学分： 24.5 。

**七、课程设置与修读要求(共143.5学分)**

1、通识教育： 63 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： **18 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学（A）上 | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学（A）下 | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 21310003 | 数学建模 | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

1-4、计算机： 6 学分：

学生从学校设置的计算机类选修课组中选修此类课程。其中，本专业学生限选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **12308003** | EXCEL与数据分析 | 选修 | 32 | 2 | **学生自选** |
| **22308015** | 网页制作 | 选修 | 32 | 2 | **学生自选** |
| **12308013** | 数据库原理及应用基础 | 选修 | 32 | 2 | **学生自选** |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分:

学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。其中，本专业学生必选下列课程：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **51308001** | 信息与计算思维导论 | 选修 | 32 | 2 | **学生自选** |

1—8、普通公共选修课：6学分:

学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。其中，本专业学生应从如下课程中至少选修一门：

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14301003** | 农学概论 | 选修 | 32 | 2 | 学生自选 |
| 13304003 | 畜牧概论 | 选修 | 16 | 1 | 学生自选 |
| 34306040 | 食品营养学 | 选修 | 16 | 1 | 学生自选 |

2、专业教育： 82.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 21.5 学分：（★号为核心课）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311008 | 管理学原理A★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311006 | 微观经济学A★ | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 13311006 | 宏观经济学A | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 13311009 | 会计学原理A | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23311011 | 运筹学★ | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23311002 | 社会经济调查方法★ | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 23311013 | 管理信息系统★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23311001 | 应用统计★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |

**2－2、专业必修课程： 18 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23311012 | 电子商务导论★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23311014 | 网络技术★ | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23311015 | 网络营销★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23313001 | 政治经济学 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33311009 | 运营与供应链管理★ | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33311008 | 网络经济 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33311010 | 电子商务系统分析与设计 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33311011 | 电子商务专业前沿 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、**选修课：最低学分要求：18.5

2-3a、专业选修课程：最低学分要求： 8.5

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34311036 | 系统科学方法论 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 24311009 | 互联网金融 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34311037 | 客户关系管理 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 23311008 | 经济法 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33311021 | 商务英语 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33311020 | 企业财税会计 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33311025 | 计量经济学 | 经管 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 34311052 | 移动电子商务 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44311007 | 智慧农业 | 经管 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 22308012 | Java程序设计基础B | 信电 | 选修 | 48 | 3 | 学生自选 |
|  | 大数据平台与技术基础 | 信电 | 选修 | 40 | 2.5 | 学生自选 |
| 32308010 | 数据仓库与数据挖掘 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 学生自选 |
| 22308008 | 数据分析与R语言 | 信电 | 选修 | 48 | 3 | 学生自选 |
| 32308012 | 物联网技术基础及应用 | 信电 | 选修 | 32 | 2 | 学生自选 |
| 16版没开 | 信息安全 | 信电 | 选修 | 48 | 3 | 学生自选 |
| 34308021 | 移动软件开发 | 信电 | 选修 | 32 | 1 | 学生自选 |

2-3b、马克思主义理论选修课程：最低学分要求： 2学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-3c、学院选修课程：最低学分要求： 8学分

2-4、**实践教学： 24.5** 学分（★为核心课程）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13311005 | 经济管理学科发展专题讲座 | 经管 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16311001 | 中国特色社会主义伟大实践认知实习 | 经管 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 16307005 | 工程训练B | 工院 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26311007 | 网络市场调查实践 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26311005 | 企业经营模拟实训 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26311001 | 管理信息系统课程设计 | 经管 | 必修 | 2周 | 2 | 2春 |
| 36311010 | 供应链管理实训 | 经管 | 必修 | 64 | 2 | 3春 |
| 36311002 | 电子商务综合实训★ | 经管 | 必修 | 5周 | 4 | 3春-4秋 |
| 46311005 | 毕业实习 | 经管 | 必修 | 4周 | 4 | 4秋-4春 |
| 46311004 | 毕业论文（设计） | 经管 | 必修 | 10周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 经济管理学院院选课名单

| **课程号** | **课程名** | **计划学期** | **学分** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 23311006 | 农业经济学 | 秋 | 3 | 48 |
| 23311010 | 农业企业管理 | 春 | 2 | 32 |
| 23311015 | 网络营销 | 春 | 2 | 32 |
| 23311020 | 消费者行为学 | 春 | 2 | 32 |
| 23311021 | 财务管理学 | 春 | 3 | 48 |
| 24311001 | 广告学 | 秋 | 2 | 32 |
| 24311003 | 职业生涯规划 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 24311005 | 项目融资 | 春 | 2 | 32 |
| 24311008 | 农业政策学 | 秋 | 2.5 | 40 |
| 24311010 | 财政学 | 秋 | 2 | 32 |
| 24311011 | 保险学 | 秋 | 2 | 32 |
| 24311012 | 涉农会计 | 春 | 2 | 32 |
| 24311016 | 博弈论 | 春 | 2 | 32 |
| 24311017 | 公共管理学 | 春 | 2 | 32 |
| 24311018 | 农业品牌培育与营销 | 春 | 2 | 32 |
| 24311019 | 企业会计 | 春 | 3 | 48 |
| 24311020 | 运筹学 | 春 | 3 | 48 |
| 24311021 | 政府管理专题 | 春 | 2 | 32 |
| 24311023 | 农村金融学 | 春 | 2 | 32 |
| 33311008 | 网络经济 | 秋 | 2 | 32 |
| 33311009 | 物流与供应链管理 | 秋 | 2 | 32 |
| 33311013 | 组织行为学 | 春 | 2 | 32 |
| 33311015 | 人力资源管理 | 春 | 2 | 32 |
| 33311020 | 企业财税会计 | 春 | 2 | 32 |
| 33311021 | 商务英语 | 春 | 2 | 32 |
| 33311025 | 计量经济学 | 秋 | 3 | 48 |
| 34311011 | 经济数学 | 春 | 2 | 32 |
| 34311022 | 商务谈判与礼仪 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311026 | 管理沟通 | 春 | 2 | 32 |
| 34311029 | 绩效考评 | 春 | 2 | 32 |
| 34311033 | 管理案例分析 | 春 | 1.5 | 24 |
| 34311035 | 金融企业会计 | 春 | 2.5 | 40 |
| 34311036 | 系统科学方法论 | 春 | 2 | 32 |
| 34311037 | 客户关系管理 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311038 | 税收理论与实务 | 春 | 2 | 32 |
| 34311042 | 国际结算 | 春 | 2 | 32 |
| 34311046 | 项目投资评估 | 春 | 2 | 32 |
| 34311051 | 中国近现代农业经济史 | 春 | 2 | 32 |
| 34311058 | 政府与非营利组织会计 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311059 | 财务会计信息系统 | 秋 | 1 | 16 |
| 34311067 | 产业组织学 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311068 | 电子商务 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311069 | 管理心理学 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311070 | 国际贸易原理与实务 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311071 | 领导科学 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311072 | 期货贸易 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311073 | 社会保障 | 春 | 2 | 32 |
| 34311074 | 世界经济概论 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311075 | 公司治理 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311076 | 消费经济学 | 春 | 2 | 32 |
| 34311077 | 信息经济学 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311078 | 信用管理学 | 春 | 2 | 32 |
| 34311079 | 战略管理 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311080 | 投资学 | 春 | 2 | 32 |
| 34311081 | 农业宏观经济学 | 春 | 2 | 32 |
| 34311082 | 公共政策评估 | 春 | 2 | 32 |
| 34311083 | 应用经济学前沿 | 秋 | 2 | 32 |
| 34311084 | 国际工商管理 | 春 | 2 | 32 |
| 34311087 | 发展经济学 | 秋 | 2 | 32 |
| 44311004 | 审计学 | 秋 | 2 | 32 |
| 44311005 | 金融工程学 | 秋 | 2 | 32 |
| 44311008 | 世界农产品市场概况 | 秋 | 2 | 32 |
| 44311009 | 投资风险管理 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 44311010 | 营销案例分析 | 秋 | 2 | 32 |
| 44311011 | 资本营运 | 秋 | 1.5 | 24 |
| 44311012 | 资产评估 | 秋 | 2 | 32 |

# 人文与发展学院学院法学专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具有厚基础、宽口径、高素质、强能力的复合型、应用型、创新型高级法律职业人才。本专业培养的人才应当具备良好的政治素质、公民素质和体能素质；具有较为广泛的人文社会科学与自然科学领域的知识基础。本专业培养的人才应当具有深厚的法学专业知识功底，系统地掌握了法学知识和法律规定，了解国内外法学理论发展及国内立法信息，并能用一门外语阅读专业书刊，具备从事法学教学和法学研究的工作能力。本专业培养的人才应当具备创新精神和较强创新能力、实践能力；能够较熟练地运用有关法律知识和法律规定处理各类法律事务，解决各类法律纠纷，并在运用法律的过程中严格遵循社会主义法治理念和法律职业伦理原则，恪守法治职业道德规范。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 具备良好的政治素质和公民素质 | 思想政治理论课程 | 形势与政策讲座 |
| 具有较高的体能素质 | 体育俱乐部、专项体育课、体疗课等课程 | 参加攀岩、舞蹈等相关社团 |
| 具有较为广泛的人文科学和自然科学领域的基础知识 | 核心通识选修课 学科大类选修课 高等数学课 | 农政讲座 |
| 能够熟练阅读涉外法律文献 | 大学外语课程 法律英语课程 | 国际交流 |
| 具备深厚的法学专业理论知识，具备从事法学教育和研究工作的能力 | 专业基础课 专业选修课 毕业论文 科研训练 | 法制讲座 |
| 具备法律实践能力和法律实务能力 | 诊所法律教育；律师实务；专业实习 | 模拟法庭比赛 |
| 恪守法律职业道德规范 | 诊所法律教育；律师实务；专业实习 | 专题讲座 |

三、主干学科：法学

四、核心课程：（10门核心课）

宪法学、法理学、民商法学（民法总论、民法物权、民法债权、商法）、知识产权法学、经济法学、刑法学（刑法总论、刑法分论）、行政法与行政诉讼法学、诉讼法学（刑事诉讼法、民事诉讼法）、国际经济法学、农业法学。

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：法学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：142；课外：4；其中理论课程学分： 123 ，实践环节学分： 19 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 43 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学类： 4 学分；（学院自定，工程类专业应达到总学分的15%。）

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310007 | 高等数学D | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |

1-4、计算机： 0 学分：

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育：99 学分

2－1、**专业基础课：** 14 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312002 | 新生研讨课 | 人发学院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13312017 | **法理学** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13312028 | **宪法学** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 13312029 | **民法总论** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 23312032 | **刑法总论** | 人发学院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2秋 |

**2－2、专业课程： 46 学分**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312011 | 中国法制史 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 23312025 | 民法物权 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23312026 | 民法债权 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 2秋 |
| 23312027 | 民事诉讼法 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 2秋 |
| 23312028 | 国际公法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23312029 | **经济法** | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 2春 |
| 23312030 | **知识产权法** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23312031 | **商法** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 33312018 | **刑法分论** | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312019 | **刑事诉讼法** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33312020 | 国际私法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312021 | **农业法学** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33312022 | **行政法与行政诉讼法** | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 33312023 | 劳动法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33312024 | **国际经济法** | 人发学院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 33312025 | 公司法和破产法 | 人发学院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 43312002 | 环境与资源法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |

**2-3、学院专业选修课：18学分（学院通用课组）**

| **模块** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 法学模块 | 24312008 | 外国法制史 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312009 | 法律逻辑学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 24312010 | 婚姻家庭法 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 44312007 | 法律英语 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312003 | 银行法 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312004 | 土地法 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 4春 |
| **社会学模块** | 14312010 | 社会学的邀请 | 人发学院 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24312012 | 经济社会学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312013 | 社会分层与流动 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312014 | 政治社会学 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 34312005 | 现代化与乡村社会 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312006 | 人口社会学 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312007 | 城市社会学 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312008 | 家庭社会学 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312009 | 宗教社会学 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312010 | 教育社会学 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312011 | 组织社会学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312012 | 市场研究 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 传  播  学  模  块 | 24312015 | 主持与表达★ | 人发学院 | 选修 | 40 | 2 | 2 秋 |
| 24312016 | 西方政治思想史 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2 秋 |
| 24312017 | 编辑出版理论与实务★ | 人发学院 | 选修 | 40 | 2 | 2 春 |
| 24312018 | 科教片编导与创作★ | 人发学院 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312019 | 专题摄影★ | 人发学院 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312020 | 影视音乐 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312021 | 新闻策划与评论写作★ | 人发学院 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 34312013 | 影视编导★ | 人发学院 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312014 | 视频新闻★ | 人发学院 | 选修 | 40 | 2 | 3秋 |
| 34312015 | 媒介环境学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3 秋 |
| 34312016 | 电影导演专题 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312017 | 深度报道★ | 人发学院 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312018 | 电视新闻实务★ | 人发学院 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312019 | 数据新闻★ | 人发学院 | 选修 | 40 | 2 | 3春 |
| 34312020 | 媒介市场调查 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312021 | 创意写作 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 34312022 | 传播学经典著作导读 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312023 | 传播政治经济学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 44312005 | 广告理论与实务★ | 人发学院 | 选修 | 48 | 2 | 4秋 |
| 44312006 | 组织传播学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 4 秋 |
| 区域发展模块 | 14312001 | 发展的故事 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312002 | 社会心理与发展 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312005 | 英语沟通综合能力训练（1） | 人发学院 | 选修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 14312012 | 国际政治学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 14312007 | 公共管理前沿 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312022 | **发展理论英语** | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312023 | 传播与沟通 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312024 | 发展伦理学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312025 | 农村公共管理与社会保障 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312026 | 人口学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312027 | 国际经济与贸易 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312028 | 英语沟通综合能力训练（2） | 人发学院 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 24312029 | 欧洲文化专题 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312030 | 社会文化人类学 | 人发学院 | 选修 | 48 | 3 | 2春 |
| 24312031 | 发展经济学 | 人发学院 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 24312032 | 社会工作 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312033 | 发展实践英语 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312034 | 现代培训理论与方法 | 人发学院 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 24312035 | 人力资源管理 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312036 | 国际农业发展政策与实践 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312037 | 非洲历史与文化 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312038 | 法语（1） | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312024 | 反贫困理论与实践 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312025 | 发展社会学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312026 | 农业商务管理 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312027 | 农村转型与农政变迁 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312028 | 法语（2） | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312029 | 社会组织管理 | 人发学院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24312039 | 国际发展跨文化交流 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312030 | 性别与发展 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312031 | 福利经济学 | 人发学院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34312032 | 创新思维方法与创业管理 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312033 | 法语（3） | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-4、**马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-5、**实践教学： 19** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312011 | 法律现象观察与实践 | 人发学院 | 必修 | 64 | 2 | 一夏 |
| 16312003 | 农村认知体验课 | 人发学院 | 必修 | 32 | 1 | 一夏 |
| 26312008 | 专业实习 | 人发学院 | 必修 | 96 | 3 | 二夏 |
| 36312006 | 模拟法庭实践教学 | 人发学院 | 必修 | 64 | 2 | 三秋 |
| 36312007 | 诊所法律教育 | 人发学院 | 必修 | 64 | 2 | 三春 |
| 46312008 | 律师实务 | 人发学院 | 必修 | 64 | 2 | 四秋 |
| 46312009 | 法学专业科研训练1 | 人发学院 | 必修 | 32 | 1 | 四秋 |
| 46312010 | 法学专业科研训练2 | 人发学院 | 必修 | 32 | 1 | 四春 |
| 46312011 | 法学专业本科毕业论文 | 人发学院 | 必修 | 160 | 5 | 四秋-四春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 人文与发展学院法学专业 (高水平运动员) 本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养具有厚基础、宽口径、高素质、强能力的复合型、应用型、创新型高级法律职业人才。本专业培养的人才应当具备良好的政治素质、公民素质和体能素质；具有较为广泛的人文社会科学与自然科学领域的知识基础；同时，具有扎实的法学专业知识功底，系统地掌握了法学知识和法律规定。本专业培养的人才应当具备创新精神和较强创新能力、实践能力；能够较熟练地应用有关法律知识和法律规定办理各类法律事务，解决各类法律纠纷，并在运用法律的过程中严格遵循社会主义法治理念和法律职业伦理原则，恪守法治职业道德规范。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 具备良好的政治素质和公民素质 | 思想政治理论课程 | 形势与政策讲座 |
| 具有较高的体能素质 | 体育教育、体育竞赛、专项体育课、体疗课等课程 | 参加攀岩、舞蹈等相关社团 |
| 具备深厚的法学专业理论知识，具备从事法学教育和研究工作的能力 | 专业基础课 专业选修课 毕业论文 科研训练 | 法制讲座 |
| 恪守法律职业道德规范 | 专业基础课 专业选修课 其他选修课 | 专题讲座 |

三、主干学科：法学

四、核心课程：（10门核心课）

宪法学、法理学、民商法学、知识产权法学、经济法学、刑法学、行政法与行政诉讼法学、诉讼法学、国际经济法学、农业法学

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：法学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 146 ；其中理论课程学分： 97 ，实践环节学分： 8 ,体育类课程:41分 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 35 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

注：目前高水平运动员培养方案中实行，学生整体预制名单，按照以上顺序统一上课。

1－2、大学外语：12学分：体育特长生单独开班

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12312001 | 大学英语（一） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 12312002 | 大学英语（二） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 22312001 | 大学英语（三） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 22312002 | 大学英语（四） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |

1－3、数学、物理、化学： 0 学分

1-4、计算机： 2 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** |  | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308014 | 大学计算机基础 | 信电 |  | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |

注：单独开班

1－5、体育：0学分

**1-6、军事理论与军训：**1学分。一般安排在新生入学后的 2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 51311002 | 经济学原理与应用 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 三秋 |
| 51316002 | 艺术发展史 | 体艺部 | 必修 | 32 | 2 | 二秋 |
| 51312005 | 中国文学名作鉴赏 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 一春 |

注：高水平运动员限制性选修核心通识课3门，**以必修课程形式出现。**学生整体预制名单。（教务处尚未公布核心通识课名单，具体限制性选修的核心通识课程可能有所调整）

1—8、普通公共选修课：0学分；注：高水平运动员不修普通公共选修课。

2、专业教育： 111 学分

2－1、**专业基础课： 14 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312002 | 新生研讨课 | 人发学院 | 必修 | 24 | 1.5 | 一秋 |
| 13312017 | 法理学 | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 一秋 |
| 13312028 | 宪法学 | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 一春 |
| 13312029 | 民法总论 | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 一春 |
| 23312032 | 刑法总论 | 人发学院 | 必修 | 56 | 3.5 | 二秋 |

**2－2、专业课程： 48 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312011 | 中国法制史 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 一秋 |
| 23312025 | 民法物权 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 二秋 |
| 23312026 | 民事诉讼法 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 二秋 |
| 23312027 | 民法债权 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 二秋 |
| 23312028 | 国际公法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 二春 |
| 23312029 | 经济法 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 二春 |
| 23312030 | 知识产权法 | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 二春 |
| 23312031 | 商法 | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 二春 |
| 24312010 | 婚姻家庭法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 一春 |
| 33312018 | 刑法分论 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 三秋 |
| 33312019 | 刑事诉讼法 | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 三秋 |
| 33312020 | 国际私法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 三秋 |
| 33312021 | 农业法学 | 人发学院 | 必修 | 48 | 3 | 三秋 |
| 33321022 | 行政法与行政诉讼法 | 人发学院 | 必修 | 64 | 3 | 三秋 |
| 33312023 | 劳动法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 三春 |
| 33312024 | 国际经济法 | 人发学院 | 必修 | 48 | 2.5 | 三春 |
| 33312025 | 公司法和破产法 | 人发学院 | 必修 | 48 | 2.5 | 三春 |
| 43312002 | 环境与资源法 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 四秋 |

**2-3、专业选修课：0学分；**

2-4、**实践教学： 8** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312003 | 农村认知体验课 | 人发学院 | 必修 | 32 | 1 | 一夏 |
| 46312009 | 科研训练1 | 人发学院 | 必修 | 32 | 1 | 四秋 |
| 46312011 | 法学专业本科毕业论文 | 人发学院 | 必修 | 160 | 5 | 4秋-4春 |
| 46312010 | 科研训练2 | 人发学院 | 必修 | 32 | 1 | 四春 |

**注：凡因假期参加全国比赛，**有运动训练集训任务的学生，上述课程可以递交运动训练总结，予以替代。学生名单由体育与艺术教学部提前一周人发学院教务科。

3、体育教育： 41 学分

3－1、运动训练课程学分：要求学分： 35

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16316003 | 专项运动训练1 | 必修 | 160 | 5 | 1秋 |
| 16316004 | 专项运动训练2 | 必修 | 160 | 5 | 1春 |
| 26316001 | 专项运动训练3 | 必修 | 160 | 5 | 2秋 |
| 26316002 | 专项运动训练4 | 必修 | 160 | 5 | 2春 |
| 36316001 | 专项运动训练5 | 必修 | 160 | 5 | 3秋 |
| 36316002 | 专项运动训练6 | 必修 | 160 | 5 | 3春 |
| 46316001 | 专项运动训练7 | 必修 | 160 | 5 | 4秋 |

注：该课程学分按我校高水平运动员运动训练课程实施细则要求进行，学生整体预制名单。

3－2、体育竞赛学分：要求学分：5

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16316001 | 体育竞赛1 | 必修 | 64 | 2 | 1春 |
| 26316003 | 体育竞赛2 | 必修 | 64 | 2 | 2春 |
| 36316003 | 体育竞赛3 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |

注：此类学分按我校高水平运动员体育竞赛学分实施细则要求进行，学生整体预制名单。

3-3、体育竞赛学分： 最低学分要求：1 学分；

高水平运动员凡在省、部级大型体育竞赛中获得前8名或在上述体育赛事上参加志愿者活动有突出表现者，可获得该课程学分。

# 人文与发展学院社会学专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业旨在培养德智体全面发展的、掌握现代社会学理论和方法的社会管理和社会学研究人才。在完成社会学专业本科的学习之后，毕业生应掌握社会学学科的基本理论、基本知识，了解社会学学科的发展动态；掌握社会调查和社会研究的基本方法，能熟练运用社会统计分析软件，能做定量分析和定性分析。同时，在经过专业教育与通识教育之后，毕业生应了解经济、政治、法律等相关人文社会科学的知识；熟悉党和国家的路线、方针、政策，特别是关于社会建设与社会管理方面的方针、政策和法规，并了解我国国情；特别是对三农问题有较为深入的认识和理解。

毕业生在完成学业时，应具有运用社会学理论和方法分析、研究、解决问题的能力；具有一定的组织协调和社会管理能力；具有一定的科学研究和社会实践能力，具有一定的创新性思维能力。毕业生可以从事政府机关及企事业单位、社会与市场调查研究、新闻出版和教学科研等工作。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 掌握社会学学科的基本理论、基本知识 | 所有的专业课程 |  |
| 掌握社会调查和社会研究的基本方法，具有运用社会学理论和方法分析、研究、解决问题的能力 | 社会学研究方法、人类学理论与方法研究、社会统计学、社会统计分析方法 |  |
| 了解经济、政治、法律等相关人文社会科学的知识 | 学科大类和专业基础课程、专业选修课 |  |
| 加强对三农问题的认识和研究 | 农村社会学课程、现代化与农村社会 | 认知实习、小学期综合实习、科研训练1-3 |

三、主干学科：社会学理论与方法。

四、核心课程：社会学概论、经典社会学理论、现当代社会学理论、社会学研究方法、社会统计学、中国社会思想史、社会心理学、农村社会学、发展社会学、社会工作概论等。

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：法 学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：141；课外：4 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 45 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学类： 6 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |

1－4、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-5、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 96 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 24.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312002 | 新生研讨课 | 人发 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 13312021 | **社会学概论** | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13312010 | **社会心理学** | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 1秋 |
| 13312031 | **中国社会思想史** | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23312009 | **经典社会学理论** | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23312010 | **社会学研究方法** | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23312011 | **农村社会学** | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23312012 | 社会学经典著作导读 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23312013 | **现当代社会学理论** | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 33312033 | **发展社会学** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

**2－2、专业课程： 16.5 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312032 | **社会工作概论** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23312014 | **社会统计学** | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 23312015 | 中国民俗学引论 | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23312016 | 社会统计分析方法 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 33312010 | 人类学理论与方法研究 | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 33312011 | 社会学专业英语 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312012 | 社会保障概论 | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |

**2-3、**学院、专业选修课：最低学分要求： 32 学分（学院通用课组）

| **模块** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 法学模块 | 24312008 | 外国法制史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312009 | 法律逻辑学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 24312010 | 婚姻家庭法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312011 | 法律英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312003 | 银行法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312004 | 土地法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4春 |
| **社会学模块** | 14312010 | 社会学的邀请 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24312012 | 经济社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312013 | 社会分层与流动 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312014 | 政治社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 34312005 | 现代化与乡村社会 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312006 | 人口社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312007 | 城市社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312008 | 家庭社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312009 | 宗教社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312010 | 教育社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312011 | 组织社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312012 | 市场研究 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 传  播  学  模  块 | 24312015 | 主持与表达★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 秋 |
| 24312016 | 西方政治思想史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2 秋 |
| 24312017 | 编辑出版理论与实务★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 春 |
| 24312018 | 科教片编导与创作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312019 | 专题摄影★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312320 | 影视音乐 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312021 | 新闻策划与评论写作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 34312013 | 影视编导★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312014 | 视频新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3秋 |
| 34312015 | 媒介环境学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 秋 |
| 34312016 | 电影导演专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312017 | 深度报道★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312018 | 电视新闻实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312019 | 数据新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3春 |
| 34312020 | 媒介市场调查 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312021 | 创意写作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 34312022 | 传播学经典著作导读 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312023 | 传播政治经济学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 44312005 | 广告理论与实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 4秋 |
| 44312006 | 组织传播学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4 秋 |
| 区域发展模块 | 14312001 | 发展的故事 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312002 | 社会心理与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312005 | 英语沟通综合能力训练（1） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 14312012 | 国际政治学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 14312007 | 公共管理前沿 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312022 | **发展理论英语** | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312023 | 传播与沟通 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312024 | 发展伦理学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312025 | 农村公共管理与社会保障 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312026 | 人口学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312027 | 国际经济与贸易 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312028 | 英语沟通综合能力训练（2） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 24312029 | 欧洲文化专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312030 | 社会文化人类学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 2春 |
| 24312031 | 发展经济学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 24312032 | 社会工作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312033 | 发展实践英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312034 | 现代培训理论与方法 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 24312035 | 人力资源管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312036 | 国际农业发展政策与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312037 | 非洲历史与文化 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312038 | 法语（1） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312024 | 反贫困理论与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312025 | 发展社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312026 | 农业商务管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312027 | 农村转型与农政变迁 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312028 | 法语（2） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312029 | 社会组织管理 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24312039 | 国际发展跨文化交流 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312030 | 性别与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312031 | 福利经济学 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34312032 | 创新思维方法与创业管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312033 | 法语（3） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-4、**马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-5、**实践教学： 21** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312008 | 社会工作课程实践 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 2秋 |
| 16312003 | 农村认知体验课 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 16312009 | 社会学专业认知实习 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26312002 | 科研训练1（定量研究） | 人发 | 必修 | 4周 | 3 | 2秋 |
| 26312003 | 科研训练2（定性研究） | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 2春 |
| 26312004 | 小学期综合实习 | 人发 | 必修 | 4周 | 3 | 2夏 |
| 36312002 | 社会调查 | 人发 | 必修 | 4周 | 3 | 3夏 |
| 46312004 | 科研训练3（毕业论文指导） | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46312005 | 社会学毕业论文 | 人发 | 必修 | 10周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 人文与发展学院传播学专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

培养具有人文、社会科学和自然科学的复合知识结构，正确理解和掌握马克思主义新闻传播思想，熟悉党和国家的路线、方针、政策，具有高度的社会责任感、良好的表达与沟通能力，掌握系统的新闻传播及相关学科理论知识，掌握传播、新闻、影视等方向的较为全面的专业技能，了解媒体发展趋势和中国三农问题，具备国际视野，适应社会发展需要的文理交叉、技艺结合的高素质传播人才。

毕业生可胜任各类媒介机构的专业工作，也可在党政机关、企事业单位及其他社会组织从事宣传与公共传播工作、以及从事艺术创作与传播工作。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 宽厚的人文知识和素养 | 学校通识课程  学院其他专业的选修课程 | 本科生导师  （30本必读书） |
| 传播学学科的基本理论与方法 | 学科大类和专业基础课  新闻、传播传播类调查实践课程 |  |
| 深切的社会关怀和反思能力 | 乡村传播学、传播、文化与社会，传播政治经济学等 | 本科生导师制  （30本必读书） |
| 熟练运用现代传播技术的实践能力 | 所有实验教学课程内容  影视类实践课程 | 组织学生参加各类、大赛 |
| 媒介素养与创新能力 | 新闻、传播、影视的概论课程  新媒体类课程 | 本科生导师制 |
| 良好的表达与沟通能力 | 主持与表达、人际传播  影视脚本写作创意写作等 |  |
| 外语能力和宽广的国际视野 | 外语课和专业外语课 | 国际交流 |

**三、主干学科：**传播学、新闻学、影视学、社会学

**四、核心课程：**

传播学概论新媒体导论影视导论

新闻学概论中外新闻传播史新闻采访与写作

影视技术与艺术新媒体技术与艺术纪录片理论与实务乡村传播学

**五、学制与授予学位门类**：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：**文**学学士学位。

**六、毕业最低学分要求：**课内：142.5；课外：4；其中理论课程学分： 114.5学分，实践教学 28 学分。

**七、课程设置与修读要求**

**1、通识教育： 43学分**

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3、数学、物理、化学： 4 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310007 | 高等数学D | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |

1－4、计算机： 0 学分：

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1－6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、核心通识选修课：6学分；学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1—8、普通公共选修课：6学分；学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。建议传播系学生选修计算机类、文化类课程。

**2、专业教育： 99.5学分**

**说明：**带☆的课程为有配有集中实践教育环节的课程，带★的课程为自带实验、实践环节的课程。

**2-1、**学科大类、专业基础课：7 门 16.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312002 | 新生研讨课 | 人发 | 必修 | 24 | 1.5 | 1 秋 |
| 13312009 | **传播学概论** | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1 秋 |
| 13312018 | **新闻学概论** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1 秋 |
| 13312019 | **影视导论** | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1 秋 |
| 13312022 | **中外新闻传播史** | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1 春 |
| 23312041 | **新媒体导论** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2 秋 |
| 23312033 | 传播学研究方法☆ | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2 春 |

**2-2 专业课程：22门 44学分**

| **分类** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 传  播  基  础  与  理  论  类 | 13312008 | 中国哲学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13312023 | 公共关系学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 13312024 | **新闻采访与写作**☆ | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23312034 | 传播伦理与法规 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23312035 | 舆论学☆ | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33312026 | 媒介融合 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312027 | 媒介批评 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312028 | 媒介经营管理 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312029 | 传播学专业外语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312030 | 人际传播学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33312031 | 媒介与社会 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 43312003 | 乡村传播学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 传  播  实  务  与  影  视 | 13312025 | 视觉艺术基础★ | 人发 | 必修 | 40 | 2 | 1春 |
| 13312026 | 基础摄影★ | 人发 | 必修 | 48 | 2 | 1春 |
| 13312027 | **影视技术与艺术**★ | 人发 | 必修 | 64 | 2.5 | 1春 |
| 23312036 | 视听语言★ | 人发 | 必修 | 48 | 2.5 | 2秋 |
| 23312037 | 影视剪辑★ | 人发 | 必修 | 56 | 2 | 2秋 |
| 23312038 | 新媒体技术与艺术**★** | 人发 | 必修 | 56 | 2.5 | 2春 |
| 23312039 | 影视理论与文化 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 23312040 | 影视脚本写作☆ | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2 春 |
| 33312032 | 纪录片理论与实务☆ | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3 春 |

**2-3、**学院、专业选修课：最低学分要求：**22**学分

2-3a、学院通用课组：12学分

| **模块** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 法学模块 | 24312008 | 外国法制史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312009 | 法律逻辑学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 24312010 | 婚姻家庭法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312011 | 法律英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312003 | 银行法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312004 | 土地法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4春 |
| **社会学模块** | 14312010 | 社会学的邀请 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24312012 | 经济社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312013 | 社会分层与流动 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312014 | 政治社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 34312005 | 现代化与乡村社会 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312006 | 人口社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312007 | 城市社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312008 | 家庭社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312009 | 宗教社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312010 | 教育社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312011 | 组织社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312012 | 市场研究 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 传  播  学  模  块 | 24312015 | 主持与表达★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 秋 |
| 24312016 | 西方政治思想史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2 秋 |
| 24312017 | 编辑出版理论与实务★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 春 |
| 24312018 | 科教片编导与创作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312019 | 专题摄影★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312320 | 影视音乐 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312021 | 新闻策划与评论写作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 34312013 | 影视编导★ | 人发 | 选修 | 48（16+32） | 2 | 2秋 |
| 34312014 | 视频新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3秋 |
| 34312015 | 媒介环境学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 秋 |
| 34312016 | 电影导演专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312017 | 深度报道★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312018 | 电视新闻实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312019 | 数据新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3春 |
| 34312020 | 媒介市场调查 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312021 | 创意写作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 34312022 | 传播学经典著作导读 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312023 | 传播政治经济学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 44312005 | 广告理论与实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 4秋 |
| 44312006 | 组织传播学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4 秋 |
| 区域发展模块 | 14312001 | 发展的故事 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312002 | 社会心理与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312005 | 英语沟通综合能力训练（1） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 14312012 | 国际政治学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 14312007 | 公共管理前沿 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312022 | **发展理论英语** | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312023 | 传播与沟通 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312024 | 发展伦理学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312025 | 农村公共管理与社会保障 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312026 | 人口学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312027 | 国际经济与贸易 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312028 | 英语沟通综合能力训练（2） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 24312029 | 欧洲文化专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312030 | 社会文化人类学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 2春 |
| 24312031 | 发展经济学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 24312032 | 社会工作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312033 | 发展实践英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312034 | 现代培训理论与方法 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 24312035 | 人力资源管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312036 | 国际农业发展政策与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312037 | 非洲历史与文化 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312038 | 法语（1） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312024 | 反贫困理论与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312025 | 发展社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312026 | 农业商务管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312027 | 农村转型与农政变迁 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312028 | 法语（2） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312029 | 社会组织管理 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24312039 | 国际发展跨文化交流 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312030 | 性别与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312031 | 福利经济学 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34312032 | 创新思维方法与创业管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312033 | 法语（3） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、专业课组：（均为外专业必修课）8学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312002 | 社会学与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 13312010 | 社会心理学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 13312031 | 中国社会思想史 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 23312016 | 社会统计学分析方法 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 秋 |
| 33312010 | 人类学理论与方法研究 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋 |
| 33312013 | 发展经典导读 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 13312001 | 政治学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 13312028 | 宪法学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 春 |
| 13312029 | 民法总论 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 春 |
| 23312011 | 农村社会学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 23312015 | 中国民俗学引论 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 春 |
| 23312030 | 知识产权法 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 春 |
| 23312012 | 社会学经典著作导读 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 春 |

**2-3c、**马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

**2-4、实践教学： 17 学分**

A、必修实践课程：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312003 | 农村认知体验课 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 16312004 | 新闻采写实践 | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 1夏 |
| 26312009 | 传播调查实践 | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36312008 | 综合训练 | 人发 | 必修 | 3周 | 3 | 3夏 |
| 46312012 | 媒体实习 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 4秋 |
| 46312013 | 毕业论文 | 人发 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋—4春 |

说明：学术综合训练包括每学年本科生导师制考评成绩和每学年必读书目考核成绩、一篇学术论文或专业作品。

B、特色实践选修课程（实践工作坊）：任选3学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 26312011 | 视觉传播工作坊 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26312012 | 新媒体创意工作坊 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 26312013 | 播音主持工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 26312014 | 舆情调查工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 36312009 | 创意写作工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 1 | 3夏 |
| 36312010 | 编辑出版工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 1 | 3夏 |
| 36312011 | 纪录片工作坊 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36312012 | 科普微电影工作坊 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 3夏 |

注：学生最少选2个总作坊，最多选3个工作坊。

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 人文与发展学院传播学专业（高水平运动员）本科人才培养方案

**一、培养目标**

培养具有人文、社会科学和自然科学的复合知识结构，具有高度的社会责任感、良好的表达与沟通能力，掌握系统的新闻传播及体育理论知识，了解的国内外发展，掌握较为全面的体育展示与传播技能，了解媒体发展趋势和中国体育文化产业发展的趋势，具备一定的国际视野，适应社会发展高素质的体育文化传播人才。

毕业生可胜任各类媒介机构、各大型体育赛事的体育文化传播的专业工作，也可在党政机关、企事业单位及其他社会组织从事体育相关的宣传与公共传播工作。

**二、培养标准与实现途径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 宽厚的人文知识和素养 | 学校通识课程  学院其他专业的选修课程 | 本科生导师 |
| 传播学学科的基本理论与方法 | 学科大类和专业基础课  新闻、传播传播类调查实践课程 | 本科生导师制 |
| 熟练运用现代传播技术的实践能力 | 所有实验教学课程内容  影视类实践课程 | 组织学生参加各类、大赛 |
| 媒介素养与创新能力 | 新闻、传播、影视的概论课程  新媒体类课程 | 本科生导师制 |
| 良好的表达与沟通能力 | 主持与表达、人际传播  影视脚本写作 创意写作等 | 本科生导师制 |
| 体育展示与传播的能力 | 体育类、体育文化文化类课程 | 体育训练、体育实践 |
| 外语能力和宽广的国际视野 | 外语课和专业外语课 | 国际交流 |

**三、主干学科：**传播学、新闻学、影视学、体育学

**四、核心课程：**26学分

传播学概论3，影视导论3，中外体育历史 3，新闻学概论2，新媒体导论2，中外新闻传播史3

影视技术基础2.5 ，新媒体技术基础2.5 ，新闻采访与写作2，体育展示与传播3

**五、学制与授予学位门类**：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：**文**学学士学位。

**六、毕业最低学分要求： 146.5** ；其中理论课程学分： **94.5 分**（含配合理论课的实验、实践教学 7 学分），集中实践环节 **12 学分**，体育学分 **40 学分**（含体育训练与比赛）

**七、课程设置与修读要求**

**1、通识教育：35学分**

1-1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

**注：高水平运动员培养方案中学生整体预置名单，按照以上顺序统一上课。**

1－2、大学外语：12学分 体育特长生单独开班

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12312001 | 大学英语（一） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 12312002 | 大学英语（二） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 22312001 | 大学英语（三） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 22312002 | 大学英语（四） | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |

1-3、数学： 0 学分；**高水平运动员方向为体育文化传播，不要求高数课程。**

1-4、计算机： 2 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** |  | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308014 | 大学计算机基础 | 信电 | 必修 |  | 32 | 2 | 1秋 |

**注：高水平运动员需要单独开班**

1-5、体育：0学分**：高水平运动员不需要选修体育。**

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 51312005 | 中国文学名作鉴赏 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 51316002 | 艺术发展史 | 体艺部 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 51311002 | 经济学原理与应用 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

**注：高水平运动员需要统一的时间安排训练与比赛，不能自由选修核心通识课，基于专业培养的需要，规定必修校级核心通识课3门（从学校公布的核心通识课名单选定），学生整体预置名单。**

1-8、普通公共选修课：0学分：**高水平运动员体育训练与比赛有一定比例的学分，因此不要求普通公共选修课学分。**

**2、专业教育： 71.5 学分**

**说明：**带☆的课程为有实践教育环节，带★的课程为实验课程和带实验环节的课程。

**2－1、**学科大类、专业基础课：5门 14.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312002 | 新生研讨课 | 人发 | 必修 | 24 | 1.5 | 1 秋 |
| 13312009 | 传播学概论 | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1 秋 |
| 13312018 | 新闻学概论 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1 秋 |
| 13312022 | 中外新闻传播史 | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 1 春 |
| 13312019 | 影视导论 | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2 秋 |
| 23312041 | 新媒体导论 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2 秋 |

**2－2、**专业必修课程：30学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312023 | 公共关系学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1 春 |
| 13312024 | 新闻采访与写作 | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 1 春 |
| 13312025 | 视觉艺术基础 | 人发 | 必修 | 40 | 2 | 1 春 |
| 23312036 | 视听语言★ | 人发 | 必修 | 48 | 2.5 | 2 秋 |
| 13312026 | 基础摄影★ | 人发 | 必修 | 48 | 2 | 2 春 |
| 23312035 | 舆论学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 33312036 | 影视技术基础 | 人发 | 必修 | 72 | 2.5 | 3 秋 |
| 24312015 | 主持与表达★ | 人发 | 必修 | 40 | 2 | 3 秋 |
| **33312037** | 新媒体技术基础 ★ | 人发 | 必修 | 56 | 2.5 | 3 春 |
| 33312028 | 媒介经营管理 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3 秋 |
| 34312020 | 媒介市场调查 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 23312034 | 传播伦理与法规 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 23312040 | 影视脚本写作 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33312026 | 媒介融合 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 4 秋 |

**2-3、**体育文化传播类专业方向课程 6门15学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13316001 | 人体科学 | 体艺部 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 23312042 | 体育产业概论 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23316001 | 中外体育史 | 体艺部 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 23312044 | 体育展示与传播 | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 24312020 | 影视音乐 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 43312004 | 体育传播专业外语 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |

**2-4、**专业实践课程：12学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **16312003** | 农村认知体验课 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26312015 | 体育展示与传播实务1 | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 2夏 |
| 36312013 | 体育展示与传播实务2 | 人发 | 必修 | 3周 | 3 | 3夏 |
| 46312012 | 媒体实习 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 4秋 |
| 46312013 | 毕业论文 | 人发 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋—4春 |

**注：体育展示与传播实务2不一定集中在小学期进行，需要根据联系到的体育赛事具体安排，但在3夏统一上成绩。**

**特色实践选修课（工作坊）：**工作坊仅作为高水平运动员的实践选修课，不做学分要求。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 36312011 | 纪录片工作坊 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 36312012 | 科普微电影工作坊 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 26312012 | 新媒体创意工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 2 | 2夏 |
| 26312011 | 视觉传播工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 26312014 | 舆情调查工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 1 | 2夏 |
| 36312009 | 创意写作工作坊 | 人发 | 选修 | 1周 | 1 | 3夏 |

**3、体育教育：40学分**

3－1、运动训练课程学分：要求学分： 35

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16316003 | 专项运动训练1 | 必修 | 160 | 5 | 1秋 |
| 16316004 | 专项运动训练2 | 必修 | 160 | 5 | 1春 |
| 26316001 | 专项运动训练3 | 必修 | 160 | 5 | 2秋 |
| 26316002 | 专项运动训练4 | 必修 | 160 | 5 | 2春 |
| 36316001 | 专项运动训练5 | 必修 | 160 | 5 | 3秋 |
| 36316002 | 专项运动训练6 | 必修 | 160 | 5 | 3春 |
| 46316001 | 专项运动训练7 | 必修 | 160 | 5 | 4秋 |

注：该课程学分按我校高水平运动员运动训练课程实施细则要求进行。

3－2、体育竞赛学分：要求学分：5

| **课程编号** | **课程名称** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16316001 | 体育竞赛1 | 必修 | 64 | 2 | 1春 |
| 26316003 | 体育竞赛2 | 必修 | 64 | 2 | 2春 |
| 36316003 | 体育竞赛3 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |

注：此类学分按我校高水平运动员体育竞赛学分实施细则要求进行。

# 人文与发展学院农村区域发展专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养掌握农村发展和国际发展理论和方法的复合型人才。要求毕业生掌握发展学科的基本理论、发展研究的基本方法，具备在宏观政策层面、机构层面以及社区层面进行发展规划、项目实施、监测评估、以及组织管理的能力。毕业生将成为从事农村发展研究、发展管理与发展实践的中高级人才，就业于国内与国际的政府或非政府发展机构、政策研究与制定机构、以及非盈利性组织等。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 掌握发展学科的基本理论和思维方法 | 核心课程，部分选修课 | 1. 发展学习与交流系列讲座活动； 2. 全球发展青年导师活动； 3. 农政与发展系列讲座活动 4. 其他活动 |
| 掌握发展学科的基本研究方法 | 核心课程，部分选修课，实践课程 |
| 具备应用发展学科的理论诊断农村发展、国际发展合作中的具体问题，提出相应评价或解决思路的能力 | 核心课程，部分选修课，实践课程 |
| 具备在宏观政策层面、机构层面以及社区层面进行发展规划、项目实施、监测评估、以及组织管理的能力 | 核心课程，部分选修课，实践课程 |

三、主干学科：发展理论与方法、发展社会学、发展经济学。

四、核心课程：共计10门

* 学科基础: 社会学概论，管理学概论，政治学
* 发展理论: 普通发展学，发展经典导读
* 发展研究方法: 社会研究方法，参与式农村评估
* 发展实践: 推广学，发展项目管理，社区发展规划

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：管理学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：141；课外：4 ；其中理论课程学分： 112.5 ，实践环节学分： 28.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 51 学分

1－1 思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3 数学类： 12 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

1-4 计算机：学分：（由学生个人根据自身需求选修此类课程）

1－5 体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6 军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2 专业教育： 90 学分

2－1 学科大类、专业基础课： 16.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312002 | **社会学与发展** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13312004 | **管理学概论** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13312001 | **政治学** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 13312005 | **普通发展学** | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23312017 | 统计学方法与应用 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23312018 | **社会研究方法** | 人发 | 必修 | 48（32+16上机） | 3 | 2秋 |
| 23312019 | 经济学 | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

2－2 专业课程：16 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23312020 | **参与式农村评估** | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23312021 | **推广学** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23312023 | 农村发展政策 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33312013 | **发展经典导读** | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312014 | 国际发展援助概论 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312015 | **发展项目管理** | 人发 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33312016 | 参与式发展规划 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33312017 | 环境与发展 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-3、**学院、专业选修课：最低学分要求： 27 学分

2-3a、学院通用课组：

| **模块** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 法学模块 | 24312008 | 外国法制史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312009 | 法律逻辑学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 24312010 | 婚姻家庭法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312011 | 法律英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312003 | 银行法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312004 | 土地法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4春 |
| **社会学模块** | 14312010 | 社会学的邀请 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24312012 | 经济社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312013 | 社会分层与流动 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312014 | 政治社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 34312005 | 现代化与乡村社会 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312006 | 人口社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312007 | 城市社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312008 | 家庭社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312009 | 宗教社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312010 | 教育社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312011 | 组织社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312012 | 市场研究 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 传  播  学  模  块 | 24312015 | 主持与表达★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 秋 |
| 24312016 | 西方政治思想史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2 秋 |
| 24312017 | 编辑出版理论与实务★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 春 |
| 24312018 | 科教片编导与创作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312019 | 专题摄影★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312320 | 影视音乐 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312021 | 新闻策划与评论写作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 34312013 | 影视编导★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312014 | 视频新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3秋 |
| 34312015 | 媒介环境学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 秋 |
| 34312016 | 电影导演专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312017 | 深度报道★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312018 | 电视新闻实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312019 | 数据新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3春 |
| 34312020 | 媒介市场调查 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312021 | 创意写作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 34312022 | 传播学经典著作导读 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312023 | 传播政治经济学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 44312005 | 广告理论与实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 4秋 |
| 44312006 | 组织传播学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4 秋 |
| 区域发展模块 | 14312001 | 发展的故事 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312002 | 社会心理与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312005 | 英语沟通综合能力训练（1） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 14312012 | 国际政治学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 14312007 | 公共管理前沿 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312022 | **发展理论英语** | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312023 | 传播与沟通 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312024 | 发展伦理学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312025 | 农村公共管理与社会保障 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312026 | 人口学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312027 | 国际经济与贸易 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312028 | 英语沟通综合能力训练（2） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 24312029 | 欧洲文化专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312030 | 社会文化人类学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 2春 |
| 24312031 | 发展经济学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 24312032 | 社会工作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312033 | 发展实践英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312034 | 现代培训理论与方法 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 24312035 | 人力资源管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312036 | 国际农业发展政策与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312037 | 非洲历史与文化 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312038 | 法语（1） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312024 | 反贫困理论与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312025 | 发展社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312026 | 农业商务管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312027 | 农村转型与农政变迁 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312028 | 法语（2） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312029 | 社会组织管理 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24312039 | 国际发展跨文化交流 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312030 | 性别与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312031 | 福利经济学 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34312032 | 创新思维方法与创业管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312033 | 法语（3） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、专业课组：（均为外专业必修课）：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312008 | 中国哲学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 13312010 | 社会心理学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋 |
| 13312017 | 法理学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 秋 |
| 23312016 | 社会统计分析方法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 33312026 | 媒介融合 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 33312010 | 人类学理论与方法 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋 |
| 13312028 | 宪法 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 春 |
| 23312011 | 农村社会学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 春 |

2-3c、马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-4**实践教学： 28.5** 学分

2-4-1 实践必修**： 28.5** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312002 | 新生研讨课 | 人发 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16312006 | 普通发展学实践 | 人发 | 必修 |  | 2 | 1春 |
| 16312007 | 发展问题认知 | 人发 | 必修 |  | 2 | 1夏 |
| 16312003 | 农村认知体验课 | 人发 | 必修 |  | 1 | 1夏 |
| 26312005 | 社会研究方法实践 | 人发 | 必修 |  | 2 | 2秋 |
| 26312006 | 参与式农村评估实践 | 人发 | 必修 |  | 2 | 2秋 |
| 26312007 | 发展实践认知 | 人发 | 必修 |  | 4 | 2夏 |
| 36312003 | 参与式发展规划实践 | 人发 | 必修 |  | 2 | 3春 |
| 36312004 | 发展项目管理实践 | 人发 | 必修 |  | 1 | 3春 |
| 36312005 | 发展干预实习 | 人发 | 必修 |  | 4 | 3夏 |
| 46312006 | 科研训练 | 人发 | 必修 |  | 2 | 4秋 |
| 46312007 | 毕业论文 | 人发 | 必修 |  | 5 | 4秋-4春 |

2-4-2 实践选修**： 0** 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 26312010 | 民族志方法实践 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 2春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 人文与发展学院农村区域发展专业（国际发展方向）本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养掌握农村发展和国际发展理论和方法的复合型人才。要求毕业生掌握发展学科的基本理论、发展研究的基本方法，具备在宏观政策层面、机构层面以及社区层面进行发展规划、项目实施、监测评估、以及组织管理的能力。毕业生将成为从事农村发展研究、发展管理与发展实践的中高级人才，就业于国内与国际的政府或非政府发展机构、政策研究与制定机构、以及非盈利性组织等。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 掌握发展学科的基本理论和思维方法 | 核心课程，部分选修课 | 1. 发展学习与交流系列讲座活动； 2. 全球发展青年导师活动； 3. 农政与发展系列讲座活动 4. 其他活动 |
| 掌握发展学科的基本研究方法 | 核心课程，部分选修课，实践课程 |
| 具备应用发展学科的理论诊断农村发展、国际发展合作中的具体问题，提出相应评价或解决思路的能力 | 核心课程，部分选修课，实践课程 |
| 具备在宏观政策层面、机构层面以及社区层面进行发展规划、项目实施、监测评估、以及组织管理的能力 | 核心课程，部分选修课，实践课程 |

三、主干学科：发展理论与方法、发展社会学、发展经济学。

四、核心课程：共计10门

* 学科基础: 社会学概论，管理学概论，国际政治基础
* 发展理论: 普通发展学，发展经典导读
* 发展研究方法: 社会研究方法，参与式农村评估
* 发展实践: 国际发展援助概论，发展项目管理，社区发展规划

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：管理学学士学位。

六、毕业最低学分要求：课内：140；课外：4 ；其中理论课程学分： 111.5，实践环节学分： 28.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 51 学分

1－1 思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 8学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2学分英语课程。

1－3 数学类： 12 学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

1-4 计算机：学分：（由学生个人根据自身需求选修此类课程）。

1－5 体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6 军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2 专业教育： 89 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 20.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312002 | 社会学与发展 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13312004 | 管理学概论 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 13312001 | 政治学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 14312012 | 国际政治学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 13312005 | 普通发展学 | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 23312017 | 统计学方法与应用 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23312018 | **社会研究方法** | **人发** | **必修** | 48（32+16上机） | 3 | 2秋 |
| 23312019 | 经济学 | 人发 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 24312027 | 国际经济与贸易 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |

2－2 专业课程： 20 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23312020 | 参与式农村评估 | 人发 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 23312021 | 推广学 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 23312023 | 农村发展政策 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312038 | 法语（1） | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 33312013 | 发展经典导读 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312014 | 国际发展援助概论 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 33312015 | 发展项目管理 | 人发 | 必修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 33312016 | 参与式发展规划 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 33312017 | 环境与发展 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 24312039 | 国际发展跨文化交流 | 人发 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 18 学分

2-3a、学院通用课组：

| **模块** | **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 法学模块 | 24312008 | 外国法制史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312009 | 法律逻辑学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 24312010 | 婚姻家庭法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312011 | 法律英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312003 | 银行法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312004 | 土地法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4春 |
| **社会学模块** | 14312010 | 社会学的邀请 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 1秋 |
| 24312012 | 经济社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312013 | 社会分层与流动 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312014 | 政治社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 34312005 | 现代化与乡村社会 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312006 | 人口社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312007 | 城市社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312008 | 家庭社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 34312009 | 宗教社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312010 | 教育社会学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 34312011 | 组织社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312012 | 市场研究 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 传  播  学  模  块 | 24312015 | 主持与表达★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 秋 |
| 24312016 | 西方政治思想史 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2 秋 |
| 24312017 | 编辑出版理论与实务★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 2 春 |
| 24312018 | 科教片编导与创作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312019 | 专题摄影★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 24312320 | 影视音乐 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312021 | 新闻策划与评论写作★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 2春 |
| 34312013 | 影视编导★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312014 | 视频新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3秋 |
| 34312015 | 媒介环境学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 秋 |
| 34312016 | 电影导演专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312017 | 深度报道★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312018 | 电视新闻实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 3秋 |
| 34312019 | 数据新闻★ | 人发 | 选修 | 40 | 2 | 3春 |
| 34312020 | 媒介市场调查 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312021 | 创意写作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 34312022 | 传播学经典著作导读 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312023 | 传播政治经济学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3 春 |
| 44312005 | 广告理论与实务★ | 人发 | 选修 | 48 | 2 | 4秋 |
| 44312006 | 组织传播学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 4 秋 |
| 区域发展模块 | 14312001 | 发展的故事 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312002 | 社会心理与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 14312005 | 英语沟通综合能力训练（1） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 1春 |
| 14312012 | 国际政治学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 14312007 | 公共管理前沿 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312022 | **发展理论英语** | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312023 | 传播与沟通 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312024 | 发展伦理学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312025 | 农村公共管理与社会保障 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312026 | 人口学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312027 | 国际经济与贸易 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312028 | 英语沟通综合能力训练（2） | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2秋 |
| 24312029 | 欧洲文化专题 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312030 | 社会文化人类学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 2春 |
| 24312031 | 发展经济学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 24312032 | 社会工作 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312033 | 发展实践英语 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312034 | 现代培训理论与方法 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 2春 |
| 24312035 | 人力资源管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312036 | 国际农业发展政策与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312037 | 非洲历史与文化 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312038 | 法语（1） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312024 | 反贫困理论与实践 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312025 | 发展社会学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312026 | 农业商务管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312027 | 农村转型与农政变迁 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312028 | 法语（2） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312029 | 社会组织管理 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 24312039 | 国际发展跨文化交流 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312030 | 性别与发展 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312031 | 福利经济学 | 人发 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 34312032 | 创新思维方法与创业管理 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 34312033 | 法语（3） | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

2-3b、专业课组：（均为外专业必修课）：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312008 | 中国哲学 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 13312010 | 社会心理学 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋 |
| 13312017 | 法理学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 秋 |
| 23312016 | 社会统计分析方法 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 33312026 | 媒介融合 | 人发 | 选修 | 32 | 2 | 秋 |
| 33312010 | 人类学理论与方法 | 人发 | 选修 | 40 | 2.5 | 秋 |
| 13312028 | 宪法 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 春 |
| 23312011 | 农村社会学 | 人发 | 选修 | 48 | 3 | 春 |

**2-3c、**马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-4 **实践教学： 28.5** 学分（总计28.5，这是最低要求）

2-4-1 实践必修**： 28.5** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16312002 | 新生研讨课 | 人发 | 必修 | 24 | 1.5 | 1秋 |
| 16312006 | 普通发展学实践 | 人发 | 必修 | 64 | 2 | 1春 |
| 16312007 | 发展问题认知 | 人发 | 必修 | 64 | 2 | 1夏 |
| 16312003 | 农村认知体验课 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 1夏 |
| 26312005 | 社会研究方法实践 | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 2秋 |
| 26312006 | 参与式农村评估实践 | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 2秋 |
| 26312007 | 发展实践认知 | 人发 | 必修 | 4周 | 4 | 2夏 |
| 36312003 | 参与式发展规划实践 | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 3春 |
| 36312004 | 发展项目管理实践 | 人发 | 必修 | 1周 | 1 | 3春 |
| 36312005 | 发展干预实习 | 人发 | 必修 | 4周 | 4 | 3夏 |
| 46312006 | 科研训练 | 人发 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |
| 46312007 | 毕业论文 | 人发 | 必修 | 5周 | 5 | 4秋-4春 |

2-4-2 实践选修**： 0** 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 26312010 | 民族志方法实践 | 人发 | 选修 | 2周 | 2 | 2春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 人文与发展学院英语专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业**侧重英语翻译方向**，培养具有扎实的英语语言基础知识和广博的文化知识，能熟练运用英语，在农业、外事、新闻、教育、文化等领域，从事英语教学、翻译、研究等工作的应用型、复合型英语高级专门人才。毕业生达到英语专业四级和八级水平；较熟练掌握第二外国语的运用能力。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准 | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 英语基础语言技能达到全国高校英语专业四级考试水平 | 基础英语、英语阅读、英语听力、英语口语、英语写作 |  |
| 笔译和口译方面的英汉双语互译技能达到或接近能够胜任一般难度的翻译工作 | 翻译概论、英汉翻译、汉英翻译、英语口译 | 笔译实践、口译实践、翻译工作坊 |
| 文学文化方面的知识能达到在双语视角关照下对西方文学、文化有较深入的了解 | 英美社会与文化、欧洲文化、跨文化交际、文学导读、英国文学、美国文学、欧洲文学传统 |  |

三、主干学科：英国语言文学

四、核心课程：

语言基础课程**：**基础英语，英语阅读，英语听力，英语口语等；

人文类课程：英美社会与文化、英国文学，美国文学等；

笔译口译类课程：翻译概论、英汉翻译、英语口译等

五、学制与授予学位门类：四年制本科，实行弹性学习年限；授予学位门类：文 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：142.5；课外：4学分 ；其中理论课程学分： 127学分 ，实践环节学分： 15.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 39 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 全程覆盖 |
| 52313002 | 中国近现代史纲要 | 马院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |
| 52313003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 马院 | 必修 | 64 | 4 | 全程覆盖 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、日语二外：8学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33312034 | 日语二外（上） | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 33312035 | 日语二外（下） | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 3春 |

1－3、数学、物理、化学： 0学分；

1-4、计算机：0学分

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测试，可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-7、核心通识选修课：6学分。学生从学校设置的核心通识课组中自主选修至少6学分课程。

1-8、普通公共选修课：6学分。学生从学校设置的普通通识课组中自主选择至少6学分课程。

2、专业教育： 103.5 学分

2－1、学科大类、专业基础课： 62 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13312020 | 大学语文 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋季 |
| 13312016 | 英语语音 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋季 |
| 13312012 | **基础英语1** | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋季 |
| 13312013 | **英语听力1** | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋季 |
| 13312014 | **英语口语1** | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋季 |
| 13312015 | **英语阅读1** | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋季 |
| 13312033 | 英语写作 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春季 |
| 13312034 | 基础英语2 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春季 |
| 13312035 | 英语听力2 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春季 |
| 13312036 | 英语口语2 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春季 |
| 13312037 | 英语阅读2 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春季 |
| 23312001 | 基础英语3 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 2秋季 |
| 23312002 | 英语听力3 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋季 |
| 23312003 | 英语口语3 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋季 |
| 23312004 | 英语阅读3 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋季 |
| 23312005 | 基础英语4 | 人发学院 | 必修 | 64 | 4 | 2春季 |
| 23312006 | 英语听力4 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2春季 |
| 23312007 | 英语口语4 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2春季 |
| 23312008 | 英语阅读4 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2春季 |
| 43312001 | 学术论文写作 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋季 |

**2－2、专业课程： 16 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33312001 | 语言学导论 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋季 |
| 33312002 | **翻译理论** | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋季 |
| 33312003 | **英汉翻译1** | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋季 |
| 33312004 | 汉英翻译1 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋季 |
| 33312005 | **英语口译1** | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋季 |
| 33312006 | 英汉翻译2 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3春季 |
| 33312007 | 汉英翻译2 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3春季 |
| 33312008 | 英语口译2 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 3春季 |

**2-3、**专业选修课：最低学分要求： 8 学分;

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14312008 | 英语语法 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 14312009 | **英美社会与文化** | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 1春 |
| 24312001 | 欧洲文化入门 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312002 | 词汇学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312003 | 文学导读 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312004 | 英语演讲 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 24312005 | 英语文体学 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312006 | 管理学原理 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 24312007 | 跨文化交际 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 2春 |
| 34312001 | **英国文学** | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312002 | 经济学原理 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312003 | 欧洲文学传统 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 34312004 | **美国文学** | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 44312001 | 商贸翻译 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 44312002 | 旅游翻译 | 人发学院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-4、马克思主义理论**选修课程**：最低学分要求： 2 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52311001 | 马克思主义经济思想史 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 51313001 | 中国政府与政治 | 马院 | 选修 | 32 | 2 | 春 |
| 52311002 | 中国共产党与文化现代化 | 经管 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52313010 | 共产党宣言导读 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52313009 | 马克思主义与当代社会思潮 | 马院 | 选修 | 16 | 1 | 春 |
| 52312054 | 农业政治经济学 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312055 | 马克思主义新闻传播思想经典文本选读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 秋 |
| 52312057 | 马克思法哲学经典导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312058 | 马列典籍翻译 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |
| 52312059 | 马克思主义理论经典著作导读 | 人发 | 选修 | 16 | 1 | 春秋 |

2-5、实践教学： 15.5学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **16312003** | 农村认知体验课 | 人发学院 | 必修 | 一周 | 1 | 1夏 |
| **16312002** | 新生研讨课 | 人发学院 | 必修 | 24 | 1.5 | 1夏 |
| 26312001 | 阅读实践 | 人发学院 | 必修 | 32 | 2 | 2夏 |
| 36312001 | 专业实践 | 人发学院 | 必修 | 16 | 1 | 3夏 |
| 46312001 | 笔译实践 | 人发学院 | 必修 | 16 | 1 | 4秋 |
| 46312002 | 英语专业毕业实习 | 人发学院 | 必修 | 四周 | 4 | 4春 |
| 46312003 | 英语专业毕业论文 | 人发学院 | 必修 |  | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生社会实践活动设置方案》（另附）中列出的暑期社会实践、研读经典与分析社会、社会调查、校史考察等方式取得社会实践学分。

# 烟台研究院市场营销专业本科人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养德智体全面发展，具备现代管理与市场营销管理等方面的基本理论、基本知识、基本技能及应用创新能力，能在党政机关、各类企业、教学、科研等企事业单位从事市场营销实务、管理、教学及科研等工作的高级专门人才。

**二、培养标准与实现途径**

| 培养标准(知识、能力与素质要求) | | | | 实现途径 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 知识要求 | 通识性知识 | 人文知识 | 哲学与伦理 | 中国哲学、西方哲学、宗教与伦理 | 各项专题讲座  各项文体活动  各种时事报道  参与各项社会实践和调查  学校URP计划  国家级创新性实验计划等创新创业项目  各种学科竞赛  撰写学术论文 |
| 历史与文化 | 世界文明史、中国传统文化概论 |
| 文学与艺术 | 文学经典导读、绘画艺术、舞蹈欣赏、音乐欣赏、艺术发展史 |
| 科学知识 | | 逻辑思维、媒介素养、科学技术前沿专题（农业及其他领域）、农学概论、创新创业理论与实践、经济学原理与热点问题 |
| 宽广视野知识 | | 全球事务与发展，能源、环境和人类未来，中国农业与世界农业，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题 |
| 工具性知识 | 数学 | | 高等数学（A）（上、下）、概率论与数理统计、线性代数 | 国家大学生数学建模竞赛、 美国大学生数学建模竞赛（MCM/ICM） |
| 计算机科学 | | 大学计算机基础、VB语言程序设计、管理信息系统 | [全国计算机等级考试](http://www.baidu.com/link?url=aRPlI1LdUqi2T6Ti5Z04AeLHKHpfFoe15BiGjihfJTl8mr1f_Vh6siMV_khons71RO5tbXz5sFpVooiLcr0QO_) |
| 外语 | | 大学外语、专业英语 | GRE、托福、雅思、CET6等培训及考试 |
| 专业基础知识 | 管理学、经济学知识 | | 管理学、微观经济学、宏观经济学 | 参与各项社会实践和调查/学校URP计划/国家级创新性实验计划等/新创业项目/各种学科竞赛/撰写学术论文 |
| 财会、金融、贸易、税务、法律等知识 | | 会计学原理、财务管理、经济法、专业选修及其他选修课 |
| 优化、决策及方法类知识 | | 统计学、专业选修课 |
| 专业知识 | 战略管理、运营管理 | | 产品管理、物流管理 | 专业认知实习  毕业实习  毕业论文  撰写学术论文 |
| 营销管理、人力资源管理 | | 市场营销学、广告学、国际市场营销、人力资源管理、消费者行为学 |
| 行业技术及产业政策 | | 产业组织学，科学技术前沿专题（农业及其他领域），创新创业理论与实践，经济学原理与热点问题，全球事务与发展，能源、环境和人类未来，中国农业与世界农业，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题 |
| **能力要求** | 基础能力 | 语言文字表达能力 | | 文学经典导读、中国传统文化概论 | 专业认知实习  参与各项社会实践和调查  学校URP计划  国家级创新性实验计划等创新创业项目  各种学科竞赛  撰写学术论文  毕业实习  毕业论文 |
| 人际沟通交流能力 | | 商务谈判与礼仪、管理沟通、消费者行为学 |
| 外语、计算机应用能力 | | 大学外语、专业英语、大学计算机基础、VB语言程序设计、管理信息系统 |
| 团队协作能力 | | 企业家专题讲座、管理案例分析 |
| 知识信息获取能力 | | 科学技术前沿专题、经济学原理与热点问题，全球事务与发展，能源、环境和人类未来，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题 |
| 专业能力 | 战略管理、运营管理能力 | | 产品管理、物流管理 |
| 营销策划与品牌管理能力  人力资源管理能力 | | 市场营销学、广告学、国际市场营销、人力资源管理、消费者行为学 |
| 综合能力 | 知识综合运用及实践能力 | | 逻辑思维、媒介素养、科学技术前沿专题、农学概论、创新创业理论与实践、经济学原理与热点问题、全球事务与发展，能源、环境和人类未来，中国农业与世界农业，科学、技术与社会发展，当代中国的三农问题、管理学、微观经济学、宏观经济学、会计学原理、财务管理、经济法、统计学、电子商务、物流管理、市场营销学、人力资源管理、消费者行为学 |
|  |
| 发现问题解决问题能力 | |
| 创新能力 | |
| **素**  **质**  **要**  **求** | 人文和科学素质 | 正确人生观和价值观 | | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、中国哲学、西方哲学、逻辑思维 | 各项专题讲座  各项文体活动  各种时事报道  参与各项社会实践和调查  专业认知实习  参与各项社会实践和调查  学校URP计划  国家级创新性实验计划等创新创业项目  各种学科竞赛  撰写学术论文  毕业实习  毕业论文 |
| 诚信及社会责任感 | |
| 法制观念和科学态度 | |
| 专业素质 | 积极进取的事业心 | | 企业家专题讲座  管理案例分析 |
| 良好的管理素养与团队合作精神 | |
| 市场、人才与创新意识 | |
| 身心素质 | 强健体魄 | | 体育、军训 |
| 良好自我调节及抗挫力 | |
| 坚强的意志及自信心 | |

**三、主干学科：**工商管理（Business Administration）

**四、核心课程**

理论核心课程：市场营销学、消费者行为学、市场调查、广告学、国际市场营销、商务谈判、电子商务、物流管理、国际贸易原理。

实践核心课程：营销实习。

**五、学制与授予学位门类**： 四 年制本科，实行弹性学习年限；授予 管理 学学士学位。

**六、毕业最低学分要求**  课内：144；课外：4 ；其中理论课程学分：127，实践环节学分：17 。

**七、课程设置与修读要求**

**1、通识教育**： 61 学分。

**1－1、思想政治理论**： 14学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 思政 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 思政 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 60430004 | 中国近现代史纲要 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 60430006 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工、烟院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

**1－2、大学外语**： 10学分。

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2-3学分英语课程，完成10个学分。

1－3、数学： 16 学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310001 | 高等数学A（上） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1秋 |
| 11310002 | 高等数学A（下） | 理学 | 必修 | 80 | 5 | 1春 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 60203112 | 概率论与数理统计 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |

**1-4、计算机：** 2 学分 。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8081323402 | EXCEL与数据分析 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |

**1－5、体育：** 4学分。

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训： 1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、通识选修课： 14学分。学生从学校设置的核心通识课组、普通通识选修课组中自主选择至少14学分课程。

**2、专业教育：**83学分。

**2－1、专业必修**：50学分。

**2－1－1、学科大类、专业基础课**： 32 学分**。**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 13311001 | 微观经济学 | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1秋 |
| 13311003 | 管理学原理 | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311004 | 会计学原理 | 经管 | 必修 | 40 | 2.5 | 1春 |
| 13311002 | 宏观经济学 | 经管 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 60310046 | 会计电算化 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2秋 |
| 60310025 | 企业会计 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60301006 | 统计学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 60410484 | 合同法 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 60301016 | 货币银行学 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 60214551 | 管理信息系统 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60310009 | 计量经济学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 60410143 | 经济法 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |

2－1－2、专业课程：最低要求18学分：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 60310008 | 市场营销学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 60310040 | 广告学 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 60310052 | 市场调查 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60310110 | 物流管理 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60310111 | 电子商务 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 60310030 | 国际市场营销 | 烟院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 60310067 | 消费者行为学 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 60310101 | 商务谈判 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-2、专业选修课：最低学分要求：16 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 60310059 | 国际贸易原理 | 烟院 | 选修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 60330003 | 商务英语与函电 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60310028 | 国际金融 | 烟院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 60310019 | 财政学 | 烟院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 60330086 | 期货贸易 | 烟院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 60310103 | 产品管理 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60310064 | 人力资源管理 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |

学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-3、实践教学：17学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| 60380006 | 会计模拟训练 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 2秋 |
| 65500001 | 劳动课（上） | 烟院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 65500002 | 劳动课（下） | 烟院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 60330009 | 营销案例 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 60310109 | 综合实践 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 3春 |
| 60330090 | 营销实习 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 3春 |
| 60380007 | 毕业实习 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 4春 |
| 60380008 | 毕业论文 | 烟院 | 必修 | 10周 | 5 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、**创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 烟台研究院学院公共事业管理专业本科人才培养方案

1. 培养目标

本专业旨在培养熟悉管理学、经济学、政治学、法学等方面的基本理论和基础知识；系统掌握公共管理学科的基本理论和专业知识以及必要的定性和定量分析方法，具有较高的分析和解决公共管理与公共政策问题的技能；通晓公共事务和国际事务管理规则和机制的宽口径、复合型、应用型的高层次公共管理的专门人才。本专业聚集了新公共管理领域的最新理论与研究成果，一方面以公共管理一级学科作为大的背景学科，具有专业口径比较宽，学科交叉性比较强的特点，能够为学生提供广阔的学习空间和发展可能性；另一方面在课程设置上侧重于公共部门的管理实践，具有理论性与应用性相结合的优势，能够培养和提高学生实际工作的能力。本专业毕业生可在人力资源、社会保障、社会工作、社区管理或者管理咨询等公共领域深入发展，也可在工商管理、农林经济管理、图书档案管理等管理领域进行拓展性发展，成为政府部门、政策研究机构、社区、大中型企业、管理咨询公司等单位的高级专业人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 掌握公共管理学科的基本理论和思维方法 | 核心课程，专业选修课 | 1. 公管学习与交流系列讲座活动； 2. 寒假读书活动 3. 暑期社会实践 4. 其他活动 |
| 掌握公共管理学科的基本研究方法 | 核心课程，专业选修课，实践课程 |
| 具备应用公共管理学科的理论诊断社会治理、政府管理中的具体问题，并提出解决思路的能力 | 核心课程，专业选修课，专业方向课，实践课程 |
| 具备在宏观政策层面、机构层面以及社区层面进行规划制定、项目实施、监测评估、以及组织管理的能力 | 核心课程，专业选修课，专业方向课，实践课程 |

1. 主干学科:公共管理学（Public Management）

四、核心课程：

管理学原理、政治学原理、行政法与行政诉讼法、公共管理学、公共政策学、公共经济学、非政府组织管理、公共工程项目管理、中国社会保险制度及社保基金管理、市场营销学

核心实践课：小学期综合实习

五、学制与授予学位门类： 四 年制本科，实行弹性学习年限；授予 管理学 学士学位

六、毕业最低学分要求： 课内：145.5； 课外：4；其中理论课程学分： 128 ，实践环节学分： 17.5 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 55 学分

1－1、思想政治理论： 14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 60430004 | 中国近现代史纲要 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 60430006 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工、烟院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语： 10学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2-3学分英语课程，完成10个学分。

1－3 数学、物理、化学： 12 学分；

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 60203113 | 概率论与数理统计B | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310008 | 线性代数 | 理学 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |

1-4、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1-5、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1-6、通识选修课：14学分。学生从学校设置的核心通识课组、普通通识选修课组中自主选择至少14学分课程。

2、专业教育： 90.5 学分

2－1、专业必修： 48 学分

2－1－1、学科大类、专业基础课： 20 学分：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| 13311003 | 管理学原理 | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13311001 | 微观经济学 | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1秋 |
| 13312001 | 政治学 | 经管 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 13311002 | 宏观经济学 | 经管 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 60301006 | 统计学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60410489 | 社会学概论 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60405003 | 行政法与行政诉讼法 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |

2－1－2、专业课程： 28 学分：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **开设学期** |
| 60406010 | 公共管理学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60214550 | 管理信息系统 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60406019 | 公共经济学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 60410157 | 组织行为学 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 60410156 | 社会研究方法 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 60410091 | 社会保障概论 | 烟院 | 选修 | 48 | 3 | 2春 |
| 60410100 | 公共政策学 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60410138 | 行政管理学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 60410159 | 非政府组织管理 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60410161 | 专业英语 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60406021 | 公共工程项目管理 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |

2-2、专业选修： 25 学分

2-2-1、专业必选课：最低学分要求： 14.5 学分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 开设学期 |
| 60410160 | 公共管理经典著作导读 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60310064 | 公共部门人力资源管理 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60410162 | 社区管理 | 烟院 | 必选 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 60410491 | 经济法 | 烟院 | 必选 | 48 | 3 | 3春 |
| 60410163 | 公共组织财务管理 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60202086 | 土地资源管理 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 3春 |
| 60410490 | 公共关系 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 4秋 |

2-2-2、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-2-3、专业方向限选课： 10.5 学分（学生可根据个人兴趣选择两个专业辅修方向的任何一个，但选定后原则上不再调整）

**2－2—3—1、社会保障方向：10.5学分**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 开设学期 |
| 60410158 | 社会工作概论 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 2春 |
| 60410070 | 中国社会保险制度及社保基金管理 | 烟院 | 必选 | 48 | 3 | 3秋 |
| 60410065 | 社会保障前沿问题研究 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 3春 |
| 60410071 | 社会福利与社会救济 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 3春 |
| 60410111 | 劳动就业与社会保障法学 | 烟院 | 必选 | 24 | 1.5 | 4秋 |

**2－2—3---2、工商管理方向：10.5学分**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 开设学期 |
| 60301015 | 现代企业管理概论 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 2春 |
| 60310008 | 市场营销 | 烟院 | 必选 | 48 | 3 | 3秋 |
| 60301003 | 企业行政管理 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 3春 |
| 60410155 | 企业战略管理 | 烟院 | 必选 | 32 | 2 | 3春 |
| 60410164 | 企业心理援助 | 烟院 | 必选 | 24 | 1.5 | 4秋 |

2-3、实践教学： 17.5 学分（社会工作概论课程实践和现代企业管理课程实践是专业方向限选课的平行课程，两门课程只能修读一门，并与相应的专业方向课程配套）。

| 课程编号 | 课程名称 | 开课单位 | 类别 | 学时 | 学分 | 修读学期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60410165 | 公共事业管理毕业论文 | 烟院 | 必修 | 15周 | 5 | 4秋-4春 |
| 60410166 | 毕业实习 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 4春 |
| 60407002 | 组织协调与沟通实训 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 60410167 | 社会工作概论课程实践 | 烟院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 60410168 | 现代企业管理课程实践 | 烟院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 60410169 | 社会研究方法实践 | 烟院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 60410170 | 公共管理实务 | 烟院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3春 |
| 60410171 | 社区管理课程实践 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 60410172 | 小学期综合实习 | 烟院 | 必修 | 3周 | 3 | 3夏 |
| 60410173 | 毕业论文指导 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 4秋 |

3、课外教育：4学分

3-1、**创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 烟台研究院设施农业科学与工程专业本科人才培养方案

1. 培养目标

本专业旨在培养具备生物、环境、工程等学科的基础知识，掌握设施的环境调控、生产管理、设计与建造、园区规划与景观设计的基本理论、基本知识与实践技能，可以在科教、产业、商贸、管理等领域和部门从事现代设施与观光农业的科研与教学、工程与设计、推广与开发、经营与管理等工作的复合型高级科技人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 思想道德、文化知识和素养：具有良好人文素质、科学的世界观和人生观，愿为国家富强、民族振兴服务，愿望实现中国梦而努力奋斗。 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、核心通识选修课、一类普通公共选修课 | 贯穿本科阶段学习、各类精神文明活动和校园活动 |
| 自然科学知识：具有扎实、宽厚的自然科学理论知识。 | 高等数学、线性代数、概率与数量统计、大学物理及其实验、大学化学及其实验 |  |
| 专业知识：具有扎实的专业基础理论知识和宽厚的专业理论知识，以及良好的计算机信息技术应用能力。 | 必修8门专业基础、4门专业课；9门专业选修课 |  |
| 学习与实践能力：具有知识综合、实验技术、技术应用与开发、管理、科学研究、协同合作等能力；通过自主学习获取新知识的能力，具有较强的实践能力。 | 20个实验实践课程 | 学生科研 |
| 组织沟通能力：具有较强的沟通交流能力和组织协调能力，具有良好的团队意识和责任感，具有持久的毅力、肯于吃苦的精神和有广阔的胸襟。 | 专业实践，创新创业项目、学科竞赛以及思政、人文社科课程 | 社会实践、企业实习 |
| 创新能力：具有创新思维的能力，善于从学习工作中发现问题并提出解决问题的方法。 | 专业实践、第二课堂等环节 | 学科竞赛 |
| 国际交流能力：具有良好的国际视野、交流意识以及语言能力。 | 英语、专业英语 | 英语竞赛 |
| 身体素质：具有体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本方法，身心健康，能够履行建设和保卫祖国的义务。 | 体育课和军训 | 学校各项文体活动 |

三、主干学科：生物学（Biology）、农业工程学（Agricultural engineering）、园艺学（Horticulture）

四、核心课程：

建筑设计基础、园艺作物遗传育种、建筑制图、设施作物栽培学、温室设计基础、温室建筑与结构、农业园区规划与管理、田间试验设计与生物统计、园艺植物病虫害防治、土壤肥料学。

五、学制与授予学位门类： 四年制本科，实行弹性学习年限；授予 农 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：156；课外：4 ；其中理论课程学分： 131 ，实践环节学分： 25 。

七、课程设置与修读要求

1、通识教育： 70.5 学分

1－1、思想政治理论：14学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 60430004 | 中国近现代史纲要 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 60430006 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 52213001 | 形势与政策课 | 学工、烟院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：10学分

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2-3学分英语课程，完成10个学分。

1－3、数学、物理、化学： 25.5学分；

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学院 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 60210008 | 线性代数 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 11310011 | 大学物理C（上） | 理学院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学院 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |

1-4、计算机： 2 学分。学生根据个人意愿在四年中选修计算机类课程2个学分。

1－5、体育： 4学分。

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训： 1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、通识选修课：14学分。学生从学校设置的核心通识课组、普通通识选修课组中自主选择至少14学分课程。

2、专业教育：85.5学分

2－1、专业必修： 43 学分

**2－1－1、**学科大类、专业基础课： 28 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60202101 | 建筑设计基础 | 烟院 | 必修 | 72 | 4.5 | 2秋 |
| 60202102 | 气象学原理与气候学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2春 |
| 60202096 | 植物学 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 60202097 | 建筑制图 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60203301 | 基础生物化学 | 烟院 | 必修 | 64 | 4 | 2秋 |
| 60202044 | 植物生理学 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 60202090 | 土壤肥料学 | 烟院 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 60202110 | 田间实验设计与生物统计 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3春 |

**2－1－2、专业课程： 15 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60202105 | 设施作物栽培学（上） | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60202106 | 设施作物栽培学（下） | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60202103 | 温室设计基础 | 烟院 | 必修 | 64 | 4 | 3秋 |
| 60202111 | 温室建筑与结构 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 3春 |
| 60202115 | 农业园区规划与管理 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60110092 | 园艺作物遗传育种 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |

**2-2、**专业选修： 17.5 学分

2-2-1、专业选修课：最低学分要求： 17.5 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60110072 | 园艺植物病虫害防治 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60202093 | 畜牧场规划设计 | 烟院 | 选修 | 48 | 3 | 3秋 |
| 60215038 | 设施农业专业英语 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 60202088 | 工厂化育苗 | 烟院 | 选修 | 40 | 2.5 | 3春 |
| 60210138 | 工程测量 | 烟院 | 选修 | 48 | 3 | 2春 |
| 60201018 | 计算机辅助设计 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 60201017 | 自动控制原理 | 烟院 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |

2-2-2、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-3、**实践教学： 25** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学院 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学院 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 60202010 | 植物生理学实验 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 60203302 | 基础生物化学实验 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 60202036 | 植物学实习 | 烟院 | 必修 | 0.5周 | 0.5 | 2春 |
| 60202037 | 气象学实习 | 烟院 | 必修 | 0.5周 | 0.5 | 2春 |
| 60202098 | 田间技术与生物学观察一 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 60202099 | 田间技术与生物学观察二 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 60180010 | 植物病虫害防治实习 | 烟院 | 选修 | 1周 | 1 | 3秋 |
| 60202107 | 设施作物栽培学实习（蔬菜） | 烟院 | 必修 | 2天 | 0.5 | 3秋 |
| 60202108 | 设施作物栽培学实习（花卉） | 烟院 | 必修 | 2天 | 0.5 | 3春 |
| 60202109 | 设施作物栽培学实习（果树） | 烟院 | 必修 | 2天 | 0.5 | 3春 |
| 60202104 | 温室设计基础课程设计 | 烟院 | 必修 | 1周 | 1 | 3秋 |
| 60202094 | 畜牧场规划课程设计 | 烟院 | 必修 | 1周 | 1 | 3秋 |
| 60202112 | 温室建筑与结构课程设计 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 60202100 | 综合实践 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 3夏 |
| 60202113 | 毕业设计 | 烟院 | 必修 | 15周 | 5 | 4秋-4春 |
| 60202114 | 毕业实习 | 烟院 | 必修 | 2周 | 2 | 4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、**创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。

# 烟台研究院水产养殖学专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业旨在培养德智体全面发展，具有宽厚的人文与自然科学基础，具备海洋水产生物增养殖、疫病防治与管理等方面的基本理论、基本知识、基本技能及应用创新能力，能在现代水产养殖园区、教学科研等企事业单位以及党政机关等部门从事水产养殖、教学、科研及管理等工作的高级专门人才。

二、培养标准与实现途径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识、能力与素质要求） | 实现途径 | |
| 课程设置 | 其他途径 |
| 培养德智体美全面发展 | 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课、体育、军事理论与军训、劳动实践 | 体育：可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。 |
| 具有宽厚的人文与自然科学基础 | 通识教育：英语、数学、物理、化学、计算机；现代农业、写作与表达、文学与艺术、哲学思维与科学研究方法、创新创业等方面课程，提升学生的整体文化素质 | 英语：参加社会考试，达到相应规定的分数（各项考试的具体分数另行规定）者，可以申请免修部分外语课学分。 |
| 扎实的专业知识 | **专业基础课：**植物学、微生物学、鱼类学及实验、普通动物学、生物化学、细胞生物学、普通生态学、动物遗传学、组织胚胎学及实验、动物生理学及实验、水环境化学及实验  **专业必修课:** 专业外语、水产品加工、水产动物病害学、水产动物营养与饲料、生物饵料培养与实验、水产动物增养殖概论、渔业经济与管理、水产饲料加工工艺学  **专业选修课：**特种水产养殖学、水产品安全、畜牧概论、生物统计学、生物技术、市场营销学、水产养殖科技动态专题 |  |
| 扎实的实践技能 | 水产动物疾病防治学课程教学实习、微生物学实验、普通动物学实验、细胞生物学实验、动物遗传学实验、生物化学实验、水产品加工实验、水产动物病害学实验、水产动物疾病防治学课程教学实习、综合实践:水产养殖学专业技能实训、社会调查、毕业实习、毕业论文 |  |

三、主干学科：生物科学（Biology），环境科学（Environmental sciences），水产科学（Fishery sciences）。

四、核心课程：

微生物学、普通动物学、水环境化学及实验、普通生态学、动物遗传学、组织胚胎学及实验、动物生理学及实验、水产动物病害学、水产动物营养与饲料、生物饵料培养与实验。

五、学制与授予学位门类：四 年制本科，实行弹性学习年限；授予 农 学学士学位。

六、毕业最低学分要求： 课内：158.5；课外：4；其中理论课程学分： 137，实践环节学分： 21.5。

七、课程设置与修读要求：

1、通识教育： 74 学分。

1－1、思想政治理论：14学分。

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52313006 | 思想道德修养与法律基础 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 52313001 | 马克思主义基本原理 | 马院 | 必修 | 48 | 3 | 1秋、1春 |
| 60430004 | 中国近现代史纲要 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 60430006 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 2春 |
| 52213001 | 形势与政策 | 学工、烟院 | 必修 | 32 | 2 | 全程覆盖 |

1－2、大学外语：10学分。

大学英语课程分为读写、听说、人文素养和翻译四个模块（课程名单另附），本科生在校期间可根据自身需要，自主从四个模块中选修英语课程。每学期限选2-3学分英语课程，完成10个学分。

1－3、数学、物理、化学： 27 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11310005 | 高等数学C（上） | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310006 | 高等数学C（下） | 理学院 | 必修 | 32 | 2 | 1春 |
| 21310001 | 概率论与数理统计 | 理学院 | 必修 | 48 | 3 | 1春 |
| 60210008 | 大学物理C(上) | 理学院 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 11310012 | 大学物理C（下） | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1春 |
| 11310015 | 大学物理实验C | 理学院 | 必修 | 32 | 1 | 1春 |
| 11310016 | 无机及分析化学 | 理学院 | 必修 | 64 | 4 | 1秋 |
| 11310017 | 无机及分析化学实验 | 理学院 | 必修 | 64 | 2 | 1秋 |
| 11310019 | 有机化学B | 理学院 | 必修 | 56 | 3.5 | 1春 |
| 11310020 | 有机化学实验 | 理学院 | 必修 | 48 | 1.5 | 1春 |

1-4、计算机：最低学分要求： 4 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12308014 | 大学计算机基础 | 信电 | 必修 | 32 | 2 | 1秋 |
| 60210303 | VB语言程序设计 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |

1－5、体育：4学分

学生在校期间至少取得4学分体育类课程，并须每年通过国家要求的体育达标测试。学生根据本人身体条件，可以通过参加体育俱乐部、专项体育课、体疗课等取得体育学分。学校安排达标测试的学期，学生如不参加测试，则不能取得该学期的体育课学分；未修读体育课的学期，学生参加并通过达标测可取得0.5学分。

1-6、军事理论与军训：1学分。一般安排在新生入学后的2周内进行。

1－7、通识选修课： 14学分。学生从学校设置的核心通识课组、普通通识选修课组中自主选择至少14学分课程。

2、专业教育： 84.5 学分

2－1、专业必修： 54 学分

**2－1－1、**学科大类、专业基础课： 33.5 学分：

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60202053 | 植物学 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2秋 |
| 60110078 | 微生物学 | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60106006 | 鱼类学及实验 | 烟院 | 必修 | 64 | 3.5 | 2秋 |
| 60106021 | 普通动物学 | 烟院 | 必修 | 64 | 4 | 2秋 |
| 60203312 | 生物化学（一） | 烟院 | 必修 | 48 | 3 | 2秋 |
| 60106014 | 细胞生物学 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 60203313 | 生物化学（二） | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 2春 |
| 60202060 | 普通生态学 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 2春 |
| 60106007 | 动物遗传学 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 60106013 | 组织胚胎学及实验 | 烟院 | 必修 | 48 | 2.5 | 3秋 |
| 60106003 | 动物生理学及实验 | 烟院 | 必修 | 56 | 3 | 3秋 |
| 60110075 | 水环境化学及实验 | 烟院 | 必修 | 48 | 2.5 | 2春 |

**2－1－2、专业课程： 20.5 学分：**

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60110088 | 专业外语 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60106019 | 水产品加工 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 3秋 |
| 60106023 | 水产动物病害学 | 烟院 | 必修 | 40 | 2.5 | 3秋 |
| 60106017 | 水产动物营养与饲料 | 烟院 | 必修 | 56 | 3 | 3秋 |
| 60500002 | 生物饵料培养与实验 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 3秋 |
| 60510001 | 水产动物增养殖概论 | 烟院 | 必修 | 56 | 3.5 | 3春 |
| 60106009 | 渔业经济与管理 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 60106026 | 水产饲料加工工艺学 | 烟院 | 必修 | 32 | 2 | 4秋 |

**2-2、**专业选修： 9 学分

2-2-1、专业选修课：最低学分要求： 9 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60506015 | 特种水产养殖学 | 烟院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 60106601 | 水产品安全 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60106702 | 畜牧概论 | 烟院 | 选修 | 24 | 1.5 | 3春 |
| 60295043 | 生物统计学 | 烟院 | 选修 | 48 | 3 | 3春 |
| 60500005 | 生物技术 | 烟院 | 选修 | 16 | 1 | 3秋 |
| 60315023 | 市场营销学 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 4秋 |
| 60106028 | 水产养殖科技动态专题 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 | 3春 |
| 60500001 | 休闲渔业与观赏水族 | 烟院 | 选修 | 24 | 1.5 |  |
| 60106604 | 渔具渔法 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 |  |
| 60106602 | 海洋生物学 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 |  |
| 60106605 | 免疫学 | 烟院 | 选修 | 48 | 2.5 |  |
| 60106607 | 水产企业家论坛 | 烟院 | 选修 | 16 | 1 |  |
| 60106609 | 养殖水环境污染控制原理与技术 | 烟院 | 选修 | 48 | 2.5 |  |
| 65808051 | 海洋科学与保护导论 | 烟院 | 选修 | 32 | 2 |  |
| 60106610 | 鱼类行为学 | 烟院 | 选修 | 24 | 1.5 |  |

2-2-2、其他选修课：学生可根据个人兴趣，选修跨学科课程、双学位课程、研究生课程等。不作学分要求。

2-3、**实践教学： 21.5** 学分

| **课程编号** | **课程名称** | **开课单位** | **类别** | **学时** | **学分** | **修读学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60110087 | 微生物学实验 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 60106037 | 普通动物学实验 | 烟院 | 必修 | 24 | 1 | 2秋 |
| 60203314 | 生物化学实验 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 2秋 |
| 65500001 | 劳动实践课（上） | 烟院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2秋 |
| 65500002 | 劳动实践课（下） | 烟院 | 必修 | 16 | 0.5 | 2春 |
| 60106012 | 细胞生物学实验 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 2春 |
| 60106008 | 动物遗传学实验 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 3秋 |
| 60106018 | 水产品加工实验 | 烟院 | 必修 | 48 | 1.5 | 3秋 |
| 60106024 | 水产动物病害学实验 | 烟院 | 必修 | 32 | 1 | 3春 |
| 60106030 | 水产动物疾病防治学课程教学实习 | 烟院 | 必修 | 1周 | 1 | 3春 |
| 60540002 | 综合实践:水产养殖学专业技能实训 | 烟院 | 必修 | 4周 | 2 | 3夏 |
| 60540001 | 特种水产养殖学课程教学实习 | 烟院 | 必修 | 3周 | 3 | 3春 |
| 60540004 | 毕业实习 | 烟院 | 必修 | 4周 | 2 | 4春 |
| 60540003 | 水产养殖专业毕业（论文和设计） | 烟院 | 必修 | 15周 | 5 | 4秋-4春 |

3、课外教育：4学分

3-1、**创新创业：最低学分要求：2 学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得创新创业2学分。学生可通过参加《中国农业大学学生创新创业活动设置方案》（另附）中列出的科研训练与“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业学分。

**3-2、思想政治教育社会实践：最低学分要求：2学分（课外学分）**

学生在校期间需至少取得思想政治教育社会实践2学分。学生可通过参加《中国农业大学思想政治教育社会实践课程设置方案》（另附）中列出的社会调研、人物事件访谈、历史考察、“理想信念熔铸”系列实践、“诚信守法人生”系列实践、假期社会实践、志愿服务等方式取得思想政治教育社会实践学分。