

前 言

为深入贯彻落实中共中央、国务院《深化新时代教育评价改革总体方案》和教育部《普通高等学校本科教学审核评估实施方案（2021—2025）》《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》等国家和河北省有关文件精神，为推进学校转型发展目标任务的落实，进一步深化教育教学改革，构建适应新时期国家和区域经济社会发展需求的人才培养体系，深入推动一流本科教育和高水平应用型大学建设，不断提高人才培养质量和服务区域经济社会发展能力，对现有本科专业人才培养方案进行了全面修订。

本次培养方案修订以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，全面贯彻党的教育方针，聚焦落实立德树人根本任务，坚守为党育人、为国育才的总体要求，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，秉承“崇德求是，博专致用”的办学理念和“以学生为中心”的教育理念，以社会需求为导向，以教学质量国家标准和相关专业认证标准为依据，围绕学校办学定位和人才培养目标，加强学生德智体美劳全面培养，突出实践应用能力训练，强化创新创业教育，突出专业优势特色，全面提升本科教育质量。

培养方案是人才培养的顶层设计，是组织教学的基本依据，是人才培养质量的评价标准，各教学单位要严格按照培养方案的要求安排教学内容，组织教学活动，确保培养目标的达成。

教务处

2021 年 8 月

目 录

中共河北北方学院委员会关于印发《河北北方学院关于修订 2021 版本科专业人才培养方案的指导意见》的通知（党字〔2020〕77 号）	（1）
对学校《关于修订 2021 版本科专业人才培养方案的指导意见》的补充意见	（10）
中共河北北方学院委员会关于印发《河北北方学院本科专业人才培养方案制（修）订与实施管理办法（修订）》的通知（党字〔2021〕67 号）	（12）
河北北方学院本科人才培养方案课程编码说明	（22）

经理管理学院

财务管理专业（四年制）培养方案	（23）
人力资源管理专业（4 年制）培养方案	（39）
农林经济管理专业（四年制）培养方案	（54）
市场营销专业（四年制）培养方案	（70）
经济与金融专业（四年制）培养方案	（85）

信息科学与工程学院

计算机科学与技术专业（四年制）培养方案	（99）
电子信息工程专业（四年制）培养方案	（114）
通信工程专业（四年制）培养方案	（129）
信息工程专业（四年制）培养方案	（146）
电子信息科学与技术专业（四年制）培养方案	（164）
信息管理与信息系统专业（四年制）培养方案	（178）
医学信息工程专业（四年制）培养方案	（193）
数据科学与大数据技术专业（四年制）培养方案	（207）

农林科技学院

农学专业（四年制）培养方案	（ 223 ）
园艺专业（四年制）培养方案	（ 237 ）
植物保护专业（四年制）培养方案	（ 256 ）
种子科学与工程专业（四年制）培养方案	（ 271 ）
食品科学与工程专业（四年制）培养方案	（ 287 ）
食品质量与安全专业（四年制）培养方案	（ 304 ）

动物科技学院

动物科学专业（四年制）培养方案	（ 321 ）
动物医学专业（四年制）培养方案	（ 336 ）
动植物检疫专业（四年制）培养方案	（ 356 ）
动物药学专业（四年制）培养方案	（ 372 ）
草业科学专业（四年制）培养方案	（ 387 ）

学校通识选修课

河北北方学院通识教育选修课设置一览表	（ 407 ）

中共河北北方学院委员会
关于印发《河北北方学院关于修订 2021 版
本科专业人才培养方案的指导意见》的
通 知

党字〔2020〕77 号

各党委（总支）、各单位、各部门：

为深入贯彻落实全国教育大会、全国高校思想政治工作会议、新时代全国本科教育工作会议精神，进一步深化学校本科教育教学改革，全面提高人才培养质量，特制定《河北北方学院关于修订 2021 版本科专业人才培养方案的指导意见》，经 2020 年 12 月 16 日学校党委常委会审议通过，现予以印发，请认真遵照执行。

附件：河北北方学院关于修订 2021 版本科专业人才培养方案的指导意见

中共河北北方学院委员会
2020 年 12 月 17 日

附件：

河北北方学院

关于修订 2021 版本本科专业人才培养方案的 指导意见

为进一步深化教育教学改革，构建适应新时期国家和地方经济社会发展需求的人才培养体系，深入推动一流本科教育和高水平应用型大学建设，不断提高人才培养质量，学校在总结 2017 版本本科专业人才培养方案实施运行情况的基础上，决定启动 2021 版本本科专业人才培养方案的修订，现提出以下指导意见。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，坚持党对教育工作的全面领导，全面贯彻党的教育方针，聚焦落实立德树人根本任务，坚守为党育人、为国育才的总体要求，深入贯彻落实“全国教育大会”、“新时代全国高等学校本科教育工作会议”、“全国高校思想政治工作会议”等会议精神，遵照中共中央、国务院《新时代爱国主义教育实施纲要》、教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》、教育部《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》、教育部《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》和《河北省教育厅关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的实施意见》等文件精神，秉承“崇德求是，博专致用”的办学理念和“以学生为中心”的教育理念，遵循教育教学规律，有效推进“四个回归”，以社会需求为导向，以教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012 年）》、《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和相关专业认证标准为依据，围绕学校办学定位和人才培养目标，系统梳理课程体系，全面优化课程设置，注重实践能力培养，强化创新创业教育，创新人才培养模式，突出专业优势特色，全面提升本科教育质量。

二、基本原则与要求

1. 坚持立德树人，加强学生德智体美劳全面培养

落实立德树人根本任务，推进全员育人、全程育人、全方位育人体制机制建设，把爱国主义教育、思想政治教育和劳动教育贯穿到教育教学的全过程。坚持思政课在课程体系中的政治引领和价值引领作用，强化课程思政建设，积极探索思想政治教育与专业教育相结合的有效方法和措施。要结合专业特点，明确国家安全教育相关内容和要求，纳入课程思政教学体系。要进一步更新教学内容，改革教学方法，实现知识传授与价值引领有机统一，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

2. 坚持需求导向，科学制定育人目标

充分调查行业领域对专业人才的需求现状，确立专业人才的素质、知识、能力等实际需求，进一步明确专业人才培养定位和目标，科学合理确定专业毕业要求，并征询利益方对专业人才培养

养的意见和建议，实现课程体系与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程的有效对接。

3. 坚持标准原则，进一步优化课程体系

遵循教育部《普通高等学校本科专业目录与专业介绍（2012年）》《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》及相关专业认证标准，对标新时代国家对一流本科专业、一流课程建设和“四新”建设的新要求，进一步融合行业准入、执业资格考试等重要规范、标准和要求，坚持“通识教育与专业教育相结合、专业教育与生产实际相结合、创新创业教育与培养过程相结合、多元化培养与质量标准相结合，构建德智体美劳“五育”并举的育人体系。整体优化课程设置、学时分配、资源配置、逻辑关系和内容衔接，进一步明确课程目标与培养目标及毕业要求、课程内容与课程目标的对应关系，推动形成具有应用型人才培养特点、彰显区域特色和学校特色的课程体系。

4. 强化通识教育，推进学科大类培养

坚持通识教育促进学生健康人格养成、服务于专业人才培养目标的原则，进一步完善通识教育课程体系，将通识教育贯穿于人才培养的全过程，实现通识教育和专业教育的有机结合，全面提升学生综合素质，为学生可持续发展和终身教育打下良好基础。完善基于学生能力素质培养的通识选修课程体系，培养学生写作表达能力、沟通交流能力、逻辑思维，帮助学生树立科学的世界观、人生观、价值观和塑造共同的社会主义核心价值观，促进学生的全面发展。全面推进专业大类培养，根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，建好专业大类通识课程体系，扩大大类平台课程映射专业范围，拓展学生学科视野，拓宽学生培养口径。

5. 优化教学内容，推进教学方法改革

根据专业培养要求，整合优化课程设置和教学内容，避免课程之间的重复、脱节等问题。精选教学内容，将学科前沿知识、行业发展方向、最新科研成果等引入课堂，合理增加课程难度，拓展课程深度。更新课程质量观，深化教学方式改革，从以“教”为中心向以“学”为中心转变，推进现代信息技术与教育教学深度融合，引入微课、慕课等教学手段，实施线上线下混合式教学，进一步总结推广问题式、讨论式、案例式、小班研讨式等教学方式的成功经验，激发学生的主体意识和参与意识，提高学生的分析问题和解决问题能力。

6. 加强实践教学，突出能力培养

强化实践育人理念，科学优化实践性教学体系，完善实践教学环节，推动学科交叉，促进协同育人，着力提升学生的实践能力和创新能力。进一步明确实践教学要求，对实习实训、课程设计、毕业论文（设计）、社会实践、劳动实践等实践性教学环节进行系统的优化设计。统筹推进实践教学内容和方法改革，不断增大综合性、设计性实验的比例，科学设置综合实验、创新型实验、实习实训、科研训练等多种类型的实践环节，加强实验、实习、毕业设计（论文）等实践教学过程管理，改革实践教学考核方式。建立实践育人和劳动教育紧密结合的体制机制，健全和完善劳动教育课程设置，形成具有综合性、实践性、开放性、针对性的劳动教育课程体系。完善第二课堂育人课程体系，进一步拓展学生素质教育，全面落实第二课堂育人功能。

7. 坚持学生为本，促进学生个性化发展

全面贯彻 OBE 的教育理念，坚持以学生发展为中心、以学习成果为导向，尊重学生成长规律，把握学生的学习特点和心理需求，认真听取学生和用人单位的意见反馈，构建基于信息化时代的

“学”为中心的课程教学体系、基于产出导向和持续改进的教学评价体系。鼓励开设跨学科、跨专业课程，完善各类课程与创新创业活动的学分转换互认，为学生自主性、研究性、实践性学习创造条件，促进学生的多元化发展与个性化发展。

8. 加强过程考核，建立多样评价方式

以学生能力达成为导向，改进学业评价方式，完善课程考核评价机制。科学设计考核方式、考核内容和考核过程，使学生的“学习成绩”客观真实反映“学习成效”。要根据课程性质、课程内容及学时分配等，建立健全以过程性评价与终结性评价相结合的多元化课程考核评价体系，明确分配比例。强化过程考核，突出学生学业过程管理。强化形成性评价，激励学生全面发展。积极探索“全过程考核、非标准答案”考试改革，让试题更具有灵活性、开放性与探究性，激发学生的学习动力和专业兴趣。

9. 强化双创教育，培养创新创业能力

牢固树立创新创业教育理念，将创新创业教育融入人才培养全过程，构建理论和实践相统一、第一课堂与第二课堂相融合的创新创业课程体系，将创新创业能力培养融入课程教学与专业实践，推进创新创业教育与专业教育交叉融合，着力强化学生创新精神、创业意识和创新创业能力培养。

10. 坚持产教融合，推进协同育人

突出产出导向，进一步加大开放办学力度，吸引更多的社会资源投入人才培养过程，切实提高人才培养与区域经济社会发展需求的匹配度。充分挖掘和有效利用行业企业、科研院所等优质教学资源，加大与行业企业、科研院所的合作力度。通过共同制定（修订）专业培养方案、共同开发课程资源、联合指导学生、联合建设实践实习基地等形式，不断提升协同育人水平，提高人才培养质量。

11. 完善培养模式，优化人才培养路径

深入分析专业所属行业（职业）特点、专业区域性特点及发展趋势，以适应行业发展、彰显区域特色和学生需求为导向，改革人才培养模式。加强与企事业单位的深度合作，充分利用社会资源，共同制定和实施专业人才培养方案。大力倡导和实施如“校企联合”、“工学结合”等人才培养模式，多渠道开拓培养途径。在充分调研论证基础上，研究制定创新型培养模式改革、教育教学方法改革方案，科学规划培养过程和实施途径，优化培养方案。

三、培养目标、学制及学分要求

（一）培养目标

1. 学校本科人才培养总目标：以立德树人为根本任务，培养道德高尚、基础扎实、博专致用，具有社会责任感、创新精神和实践能力的高素质应用型人才。

2. 专业培养目标：根据学校人才培养目标的总体定位，在对本专业的社会需求状况、专业的学科支撑情况等进行深入调研和论证的基础上，按照教育部公布的本科专业类教学质量国家标准，确定专业人才培养目标。培养目标表述应明确、具体、可测，要涵盖毕业生应具备的知识、能力、素质目标，以及所胜任的工作、领域、人才类型定位等。

（二）毕业要求

毕业要求是指毕业生在知识、能力和素质方面应达到的水平，要结合本专业的人才培养目标和特色进行科学表述。要根据专业培养目标对毕业要求进一步细化，实现对培养目标的支撑。毕

业要求应不低于本科专业类教学质量国家标准和专业认证标准要求。要根据毕业要求建立能力达成矩阵，明确各门课程、各教学环节的教学目标对专业人才培养目标、毕业要求达成的作用，避免开设无承载培养要求的课程。

专业认证标准对毕业要求有专门规定的，要依照认证标准制定毕业要求。如，将每个毕业要求分解成若干指标点，再落实每个指标点对应的课程等。

（三）学制

4 年，学习年限 4-6 年

5 年，学习年限 5-7 年

（四）学分标准及要求

1. 毕业学分要求：四年制本科专业（非医学类）毕业总学分原则为 160-180 学分，四年制本科专业（医学类）毕业总学分原则上控制在 190 学分以内，五年制本科专业毕业总学分原则上控制在 240 学分以内。

2. 学分比例要求：人文社会科学类专业实践环节学分不低于总学分的 20%，理工农医类专业实践环节学分不低于总学分的 25%。选修课程学分原则上不低于总学分的 20%。实践环节学分有特殊规定的，按最高学分比例要求执行。选修课程学分要体现专业要求。

3. 学分计算办法：理论课教学每 16 学时记 1 学分。实验课、体育课每 32 学时记 1 学分，军事理论及国家安全教育 44 学时记 2.5 学分（含国家安全教育 1 学分）。集中实践教学环节〔教学实习实训、军事训练、社会实践、劳动实践、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）〕以周为计算单位，每周记 1 学分。学分最小单位为 0.5，每门课程学时数原则上是 16 的倍数。

4. 每学期学分控制：每学期的课程安排原则上控制在 25 学分以内。

四、课程体系与课程设置

（一）课程体系

遵循全员全过程全方位育人要求，通过理论与实践课程设置优化，教学内容与考核方式改革，创新创业教育与专业教育融合，爱国主义教育、思想政治教育和劳动教育贯穿人才培养全过程，第一课堂和第二课堂协同，全面提升专业内涵与培养成效。

课程体系由通识教育课程、学科教育课程、专业教育课程、实践教育课程和素质拓展教育课程等五个课程模块组成。课程设置要符合教育部《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求，认证专业须按照认证标准构建符合要求的课程体系。

课程体系组成

课程模块	分类	学分（学时）要求	组成课程
通识教育课程	思想政治类	必修 16 学分 （含实践 2 学分）	由思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策组成（含思想政治理论课实践）。
	军体类	必修 6.5 学分	由军事理论、国家安全教育和体育课程组成。

课程模块	分类	学分（学时）要求	组成课程
通识教育课程	外语类	必修 12 学分	大学英语
	信息技术类	必修 1.5 学分	由计算机基础课程组成。专业和信息科学与工程学院共同确定
	健康教育类	必修 2 学分	大学生心理健康教育
	劳动教育类	必修 32 学时	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行。
通识教育课程	创新创业类	必修 4 学分	由创新创业基础、大学生职业生涯规划 and 大学生就业与创业指导组成。
	通识选修课类	选修不少于 8 学分	由人文社会科学类、职业与就业创业类、生命科学与医学类、艺术类、自然科学与技术类等全校性选修课程组成。
学科教育课程	学科基础类	专业确定	由相关学科的学科导论课、学科基础理论课程和实验课程组成。
	学科选修类	专业确定	由反映学科前沿、行业发展方向、职业发展规划等方面知识的课程组成。
专业教育课程	专业课类	专业确定	由专业基础课、专业课和专业方向课组成。
	专业选修课类	专业确定	由专业前沿性课程、拓展专业知识结构和侧重知识交叉融合的课程组成。
实践教育课程	独立实验课	专业确定	由独立设置的实验课程组成。
	综合实训	专业确定	由教学实习、实训等组成。
	专业实践	专业确定	由生产实习、毕业实习、毕业论文(设计)等组成。
素质拓展教育课程	入学、毕业教育	不计学分	理想信念、专业思想、校规校纪、劳动教育、荣校爱校教育等
	军事技能	必修 2 学分	军事技能训练
	跨学科类	专业确定	由相关学科的学科基础课和专业基础课程组成。
	专业素质提升类	专业确定	由科研方法、思维训练、职业素养、就业相关综合课程组成。
	第二课堂类	选修不少于 8 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分)	由思想成长、社会调查、生产劳动、服务性劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成。 (社会实践、劳动实践以专业为主导开展,有关部门协同)

（二）课程设置

1. 通识教育课程

通识教育课程包括通识必修课与通识选修课两部分，旨在培养学生对社会及历史发展的正确认识，规范学生行为，帮助学生树立科学的世界观、人生观、价值观和塑造共同的社会主义核心价值观，促进学生的全面发展。

通识必修课包括：

（1）思想政治理论类课程：思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策课程，共 16 学分，其中包括思想政治理论课实践课程 2 学分。马克思主义学院根据教育部要求组织教学，制定各门课程教学方案。

教育学学科专业和师范类专业本科生要开设“习近平总书记关于教育的重要论述研究”必修课，16 学时，1 学分。

形势与政策课程要将《习近平总书记教育重要论述讲义》作为必修教材，面向非教育学学科专业和师范类专业本科生，深入讲解、系统掌握。

形势与政策课程要面向全体学生，进行国家安全专题教育，每学年不少于 1 次，每次不少于 2 学时。

（2）军事体育类课程：军事理论及国家安全教育 44 学时，2.5 学分（国家安全教育 1 学分），安排在第 1 学期；体育课 4 学分，开课时间安排在 1-4 学期。军事技能 2 学分（2 周，列入素质拓展教育课程），安排在第 1 学期进行。

（3）外语类课程：大学英语 192 学时，12 学分。安排在 1-3 学期。外国语学院要根据各专业培养目标需求，积极探索分级教学及“有条件免修”和“以考代修”制度。

（4）信息技术类课程：由各专业和信息科学与工程学院共同协商确定，开课时间安排在 1-2 学期，1.5 学分，40 学时。信息科学与工程学院要根据各专业需求，研究制定信息技术类课程的设置和教学内容改革方案。

（5）健康教育类课程：大学生心理健康教育 32 学时，2 学分，第 1 学期开设。

（6）劳动教育类课程：形成不少于 32 学时的理论与实践相结合的劳动教育必修课程。其中，理论不少于 12 学时，实践不少于 20 学时。理论课依托思想政治理论课、大学生职业生涯规划、大学生就业与创业指导和创新创业课程进行；实践与入学教育和专业实训实习融合开展。

（7）创新创业类课程：创新创业基础 32 学时，2 学分，第 2 学期开设；大学生职业生涯规划 16 学时，1 学分，第 1 学期开设；大学生就业与创业指导 16 学时，1 学分，第 6 学期开设。

通识选修课程：

通识选修课由人文社会科学类、职业与就业创业类、生命科学与医学类、艺术类、自然科学与技术类 5 个模块组成。四年制专业学生在第 2 至 7 学期选修，五年制专业学生在第 2 至 9 学期选修，学生至少取得 8 学分方可毕业。学生所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近，且理、工、农、医类专业学生在人文社会科学类模块中至少选修 2 学分，其他专业学生在自然科学与技术类模块中至少选修 2 学分；非艺术类专业学生至少要在艺术类选修课程中选修 2 学分并且通过考核。

2. 学科教育课程

学科教育课程是实施通识教育基础上的宽口径专业教育，遵循基础性、公共性原则，按学科类别设置课程，旨在培养学生具有科学的思维能力和坚实的理论基础，具备将来在该学科任一专业发展的基本能力。要重新审视学科基础课，加强不同学科之间的交叉融合，打破学科壁垒和以院为实体办学体制间的矛盾，提倡多学科之间、各学院各专业之间开设共同的学科基础课。

各专业根据培养要求，在学科教育课程中设置信息技术应用方面的课程和反映学科前沿、行业发展方向、职业发展规划、专业知识结构等方面知识的导论性课程。

师范类专业的共性教师教育课程（包括实践教学环节）要依照认证标准要求，由教师教育学院制定课程设计方案。

3. 专业教育课程

专业教育课程包括专业必修课和专业选修课两部分。专业必修课程由专业基础课、专业课和专业方向课组成。专业基础课、专业课主要培养学生在该学科专业领域内所应具备的主干知识和毕业后可持续发展的内在能力。专业方向课旨在培养学生在该学科专业领域内某一方向的综合分析、解决问题的技能。

专业核心课程是体现本专业核心知识能力的专业课程，要按照教育部《本科专业目录及专业介绍（2012）》《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求，涵盖全部专业核心课程（知识点），并结合专业办学特色，合理设置其他专业核心课程。

4. 实践教育课程

实践教育课程包括独立设置的实验课、综合实训和专业实践，各专业应科学构建实践与创新能力培养体系，实践教学时间要符合专业相关要求。为进一步强化实践教学，培养学生的创新意识、实践能力和综合能力，鼓励开展不同形式的适应专业培养要求和特点的实践教学模式的改革实践，鼓励超过 16 学时的实验内容独立设置实验课。

2017 版培养方案中设置的集中教学实践周，改为本版方案的综合实训周。各专业要认真进行分析论证，既要充分考虑专业需求，又要结合现实情况。综合实训周设不设、设多少，以及时间和内容安排由各专业科学确定。

综合实训周安排方案

学年名称	学期阶段	学期编码	综合实训教学内容
第一学年	第二学期	二	(各专业根据专业特点确定内容并组织实施)
第二学年	第一学期	三	
	第二学期	四	
第三学年	第一学期	五	
	第二学期	六	
第四学年	第一学期	七	

5. 素质拓展教育课程

素质拓展教育课程包括入学教育和毕业教育，军事技能、跨学科类、专业素质提升类和第二课堂类组成。素质拓展教育课程要遵循课内外结合、校内外结合、与专业学习结合、强化实践创新的原则设置。要科学安排、精心组织、确保实效。要充分调动学生学习与实践的积极性，不断增强学生服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力，全面提高学生的劳动素养。

为充分发挥第二课堂的育人功能，将第二课堂学分纳入学业管理，与第一课堂协同承担人才培养任务。第二课堂学分要求选修不少于 8 学分，

第二课堂由思想成长、社会调查、生产劳动、服务性劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成，其中，劳动与社会实践不少于 6 学分。要将劳动实践和社会实践紧密结合，并有机纳入专业教育和创新创业教育之中，突出专业特点，注重实践效果。

五、工作要求

1. 加强学校各类教学指导委员会对课程设置（教学）方案及专业培养方案修订工作的指导和审核，由教务处负责具体工作的落实。

2. 各教学单位务必要高度重视，实行部门“一把手”责任制，成立以院长为组长，以本单位分管教学领导、系主任（教研室主任）、专业负责人、教授、相关行业专家及毕业生代表等为主要成员的人才培养方案修订工作组，全面负责《方案》修订工作。

3. 各教学单位要认真组织相关文件、标准的学习研讨，全面梳理、认真总结 2017 版本科人才培养方案运行过程中的成功经验和不足，充分汲取各利益方意见，广泛开展兄弟院校、用人单位、行业主管部门、在校生、毕业生等调研，结合本专业发展趋势和学校定位，细化完善专业培养目标、毕业要求、课程体系、特色优势等，认真征求师生建议，邀请行业专家参加论证，切实保证培养计划科学、合理、规范，形成具有我校特色的人才培养方案。

4. 第二课堂学分认定，中外教育合作项目、省级以上精品视频公开课和精品资源共享课、慕课等课程的学分认定及转换按照学校相关规定执行。

5. 各教学单位要按照学校规定的时间组织开展培养方案修订，组织校内外专家进行论证，经学院审议通过后报教务处。

6. 教务处对各专业培养方案审核后提交学校教学指导委员会和校长办公会审定，通过后报学校党委会审批。

8. 本次修订的《方案》从 2021 级学生开始执行。2020 级之前正在实施的《方案》可根据实际情况按本次修订的培养方案进行适当调整。

9. 2021 版本科专业人才培养方案样式按照《河北北方学院 2021 版本科专业人才培养方案模版》（见附件）填写。

附件：河北北方学院 2021 版本科专业人才培养方案模版（电子版）

2020 年 12 月 17 日

对学校《关于修订 2021 版本本科专业 人才培养方案的指导意见》的补充意见

2020 年 12 月 17 日，中共河北北方学院委员会关于印发《河北北方学院关于修订 2021 版本本科专业人才培养方案的指导意见》的通知下发后，学校 2021 版本本科专业人才培养方案修订工作正式启动，在《方案》反复修改和论证过程中，遵照国家和河北省新的文件精神及要求，结合学校的实际，对专业培养目标、毕业要求、课程体系、产出导向等方面做了一些新要求、新调整，对此，特提出如下补充意见。

一、关于培养目标和毕业要求

1. 对标保底。对标专业教学质量国家标准、专业认证标准等标准，保证符合最基本要求，在此基础上按照专业需求进行细化，充分体现学生德智体美劳全面发展，体现专业和学校特色。

2. 岗位需求再分析。对需求调研情况进行研究分析，准确定位并细化人才培养目标的内涵，突出应用型人才培养要求。

3. 符合学校定位情况再审视。学校总体培养目标定位的要求一定要体现在专业培养目标中，并做好合理性分析评价。

二、关于课程体系

1. 对应分析。按照专业教学质量国家标准规定的课程（知识点）做课程设置对应分析，确保全覆盖。

2. 均衡支撑毕业要求。专业认证有支撑程度要求的按照认证要求做，没有的按学校要求做，支撑要均衡。

3. 充分考虑课程定位和教学目标，做好课程设置合理性评价。

三、关于落实转型发展目标任务

1. 深入落实产教融合、校企合作的人才培养模式，构建符合需求的课程体系，全力做好专业建设与产业需要对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接工作，彰显我校（专业）“老本科”高水平应用型人才培养的特色。

2. 立足学生实践应用能力培养，完善专业能力的培养体系；深入实施体现应用型人才培养特点的教学资源建设与管理模式、教学模式、人才培养模式改革；强化实践教学，突出实验实训内容的基础性和应用性，加强学生实践应用能力和独立解决生产、管理、服务中实际问题能力的培养等。

3. 充分吸收行业企业专家参与培养方案修订工作，取得实实在在有特色的成效。

四、关于课程设置调整

1. 对形势与政策课程的调整。学分不变，课程学时由 32 调整为 64；开课学期由 1-4 调整为 1-8，每学期 8 学时并进行考核。

2. 对通识选修课的调整。在原 5 个模块的基础上增加思想政治教育选择性必修课模块，模块由党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程组成，要求学生至少从中选修 1 门课程。通识选修课由原选修不少于 8 学分变为选修不少于 9 学分。

3. 对大学体育课的调整。学时由 128 调整为 144 学时，开设学期不变，每学期 36 学时，1-18 周上课，课程学分不变。

4. 对师范类专业的培养目标、毕业要求、教师教育课程设置进行进一步完善。

2021 年 5 月 16 日

中共河北北方学院委员会
关于印发《河北北方学院本科专业人才
培养方案制（修）订与实施管理办法
（修订）》的通知

党字〔2021〕67号

各党委（总支）、各单位、各部门：

《河北北方学院本科专业人才培养方案制（修）订与实施管理办法（修订）》经学校研究同意，现予印发，请认真贯彻执行。

中共河北北方学院委员会

2021年7月2日

河北北方学院

本科专业人才培养方案制（修）订与实施管理办法

（修订）

第一章 总 则

第一条 培养方案是学校人才培养总体设计的具体体现，是组织管理教学过程和安排教学任务的重要依据，是实现人才培养目标的重要环节。

第二条 培养方案是保证人才培养质量和培养规格的法规性文件。培养方案的制（修）订和执行是学校重要的教学立法和执法活动之一，必须按照严格的程序和要求进行。

第二章 培养方案的制（修）订

第三条 培养方案由学校根据高等教育发展趋势、区域经济社会发展和人才培养模式改革创新等需求适时进行制（修）订。

第四条 培养方案制（修）订分为全面制（修）订和局部调整两种形式。全面制（修）订是学校有计划地组织对全校所有专业培养方案进行系统的制（修）订；局部调整是指培养方案在执行过程中对个别课程（教学环节）设置、学时、学分、教学安排等进行的调整。

第五条 培养方案全面制（修）订，在学校党委的领导下，由教务处牵头，各教学单位具体组织实施。工作程序如下：

1. 教务处遵照国家教育方针政策和有关规定，依照学校的办学定位、办学特色、培养目标定位等要求，根据社会对人才的需求，在充分调研论证和广泛征求意见的基础上提出制（修）订培养方案的指导思想和原则意见，报主管校长审核并经学校党委会通过后下达各教学单位执行；

2. 承担通识教育课程教学任务的相关学院，要依据学校的原则意见，在充分调研、论证的基础上，提出通识教育课程设置初步方案，经学校专家组论证后，确定全校通识教育课程的设置方案。

3. 各教学单位根据原则意见和通识教育课程设置方案，按照所属专业的培养目标和和社会需求，特别是注意吸纳相关行业、企业专家的意见和建议，通过座谈、研讨等形式广泛听取意见后拟订专业培养方案初步方案。

4. 培养方案论证。

（1）学院论证。各教学单位要对本单位各专业培养方案初步方案组织论证。论证成员包括

利益相关方，其中包括学院领导、专业负责人、教职人员、学生、相关职能部门负责人等校内人员，还应包括不少于 1/3 的政府及行业主管部门、教育及相关行业机构、用人单位、毕业生及学生家长等校外人员。各教学单位按照专家评审意见修改完善人才培养方案，修改后的培养方案和论证报告（学校），由单位负责人审定签字并加盖公章后报教务处。由教务处组织校外专家进行审核论证。

（2）校外专家论证。可采取会议论证或函审论证，教务处和各教学单位可根据具体情况商定。

（3）学校论证与发布。教务处在听取各方面意见的基础上提出培养方案的修订稿提交学校教学指导委员会审定，报学校党委会审批后颁布执行。

5. 根据人才培养的需要，教学单位认为有必要对所属专业的培养方案修订时，可单独向学校提出申请，经同意后可进行修订。

第六条 培养方案的主要内容：

1. 培养目标；
2. 培养要求；
3. 学制；
4. 教学安排与时间分配；
5. 毕业学分与学位要求；
6. 主干学科与专业核心课程；
7. 课程体系与课程设置；
8. 教学进程表；
9. 毕业要求支撑培养目标的实现关系；
10. 课程体系支撑毕业要求的实现关系。

第三章 培养方案的执行

第七条 经学校批准实施的培养方案，由教务处和各教学单位负责组织执行。

第八条 培养方案规定的教学任务，是法定工作任务，必须严格执行，任何单位和个人不得擅自调整和拒绝执行培养方案规定的教学任务。教学任务按学科性质和业务范围由相关的教学单位归口承担，各教学单位都不得擅自截留不属于自己的教学任务。特殊情况下，可由教务处组织相关教学单位协商解决教学任务的归口转移问题。

第九条 执行培养方案的工作程序：

1. 在每学期第 5-7 周，各教学单位根据培养方案填报下一学期《河北北方学院培养方案执行计划表》，经主管教学负责人审核签字并加盖单位公章后报教务处；

2. 教务处审核各专业培养方案执行计划，经主管处长签字后一份返教学单位，一份留教务处；

3. 教务处根据审核通过的各教学单位《河北北方学院培养方案执行计划表》进行公共课编排。在第十周发至各教学单位，由各教学单位按照统一格式编制本单位专业基础课、专业课教学任务分配表、课程进度表及课程安排表，于第十五周报教务处，经教务处审核后报学校主管教学校长

批准签发，于第十六周下发到各教学单位，课程安排表一并下发到学生班级。

第四章 培养方案的局部调整

第十条 经学校批准执行的培养方案必须保持相对稳定，不能随意更改。

第十一条 对确因重要原因需要对培养方案进行局部调整的，要以保证人才培养质量为出发点，保证正常的教学秩序为基本条件，填报《河北北方学院培养方案变更申请表》一式3份，教学单位组织不少于5人的专家组进行论证，由院长（系、部主任）签署意见报送教务处，经教务处主管处长审核签署意见后方可进行调整。凡未审查同意的课程调整，学校一律不予认可。

第十二条 凡对已经批准正在执行的培养方案，改变其课程名称、学时学分、开课学期、增开、减开、更换课程（含课程的实践教学环节）等，均属培养方案的局部调整。

第十三条 凡未按上述规定报批而擅自更改培养方案者，均按教学事故处理。

第五章 附 则

第十四条 本办法自公布之日起执行，原相关管理办法与本规定不相符的以本规定为准。

第十五条 本规定由教务处负责解释。

附件：

1. 本科专业人才培养方案修订论证报告（学校）
2. 本科专业人才培养方案修订论证报告（学院）
3. 河北北方学院培养方案变更申请表
4. 河北北方学院培养方案执行计划表

河 北 北 方 学 院

本科专业人才培养方案修订论证报告

学院名称（公章）：

专业名称：

专业代码：

专业设置时间：

专业负责人：

论证时间：

× × 专业人才培养方案修订论证报告（学校）

一、培养方案制（修）订的基本过程和依据

二、对培养目标和培养要求的说明（目标和要求与国家质量标准、专业认证标准、学校总体目标、学生和社会需求的符合度）

三、对课程体系和课程设置的说明（课程体系对实现培养要求的符合程度；课程设置的科学性、先进性、合理性，对促进学生成为德才兼备、全面发展人才的满足度，适应区域经济发展和用人单位需求的情况等）

四、对实践教学的说明（课内实验教学、集中实践环节能否满足学生能力培养要求，尤其是应用能力、创新创业等能力的培养）

五、对教学进程安排和质量保障的说明（包括师资、实验室、仪器设备等）

六、方案的主要特点（与旧版方案比较，主要是体现学校优势、本学科专业特色以及反映服务区域发展需要的特点等）

七、专家论证意见

专家组组长签名：

八、论证会时间、地点和参加人员信息〔附论证专家名单（含姓名、单位、职称、职务、签名、联系电话）〕

九、论证会会议记录

十、论证专家意见（函审论证）：

专家签名：

× × 专业人才培养方案修订论证报告（学院）

一、培养目标（定位是否准确，目标是否明确、具体，是否符合学校人才培养目标的总体定位和学生及社会需求）

二、课程体系（课程体系能否体现培养目标要求；课程设置反映社会需求和专业发展新变化的情况；课程的学时、学分设置和学时分配的合理性；方案与知识、能力、素质培养要求的符合程度，开设课程对培养目标和培养要求实现的支撑度）

三、实践环节（实践环节设计能否体现培养目标要求，是否有利于加强学生动手能力、创新创业能力和实践能力的培养，开设课程对培养目标和培养要求实现的支撑度）

四、教学进程计划（教学进程计划体系是否完整，课程安排次序是否科学合理，学分、周学时安排是否适度）

五、执行保障（包含师资、实验室、仪器设备等）

六、方案特点

七、论证意见

八、方案论证评委组成

论证评委组主要由学院领导、专业负责人、教职人员、学生、相关职能部门负责人等校内人员以及不少于 1/3 的政府及行业主管部门、教育及相关行业机构、用人单位、毕业生及学生家长等校外人员组成，不少于 11 人。

序号	姓名	职务	职称	所在部门	联系电话	签名
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

执笔人：

审核人：

日 期：

河北北方学院培养方案变更申请表

单位名称:

20 -20 学年 第学期

变 更 的 层次、专 业、年级														
变更 原因														
课程调整 方案	变更前							变更后						
	课程名称	学期	学分	总学时	理论学时	实践学时	考核形式	课程名称	学期	学分	总学时	理论学时	实践学时	考核形式
学院 (系部) 意见	(公章) 负责人: 年 月 日													
教 务 处 意 见	(公章) 负责人: 年 月 日													
主管校 长意见	(公章) 签 名: 年 月 日													
备 注	☒ 临时变更 ☐ 永久变更													

河北北方学院本科人才培养方案

课程编码说明

课程编码用 8 位数字加字母表示，规则如下：

第 1、2 位数字表示开课单位，第 3 位数字表示培养层次，第 4 位字母表示课程类型，第 5、6、7 位数字表示开课单位所开课程流水号，第 8 位字母表示课程性质。

示例：191A001A（大学计算机基础）

19 ↓	1 ↓	A ↓	001 ↓	B ↓
开课单位	培养层次	课程类型	课程流水号	课程性质
（信息科学与工程学院）	（本科）	（理论课）	（大学计算机基础）	（公共必修课）

00 教务处	1 本科	A 理论课	001	A 公共必修课
01 法政学院	2 专科	B 独立设置实验课	002	B 专业必修课
02 药学系		C 实践课	003	G 公共选修课
03 公共体育部			004	Z 专业选修课
04 马克思主义学院			005	W 网络通识课
06 基础医学院				
07 中医学院				
08 医学检验学院				
09 农林科技学院				
10 动物科技学院				
11 理学院				
12 文学院				
13 经济管理学院				
14 外国语学院				
15 临床医学院				
16 第二临床医学院				
18 艺术学院				
19 信息科学与工程学院				
55 学生处				

河北北方学院

财务管理专业（四年制）培养方案

（专业代码：120204）

一、专业简介

财务管理专业属于管理学门类，工商管理类专业，毕业生授予管理学学士学位。教育部批准于2006年招收首届财务管理专业本科生，2019年被评为河北省一流本科专业。该专业具有高素质的双师型教师队伍，有配套的实验室、完备的实验设施和充足的校外实习基地。采用“1+X”证书制度实践育人模式，实施“3+1”人才培养模式，实行“两期三段一线”实践教学及实习模式，为培养适应国家和区域社会经济发展需要，德智体美劳全面发展，具备管理学、会计学、财务管理学等方面的知识和能力，具有较高专业素养，能在企业、银行、证券公司以及事业单位等从事财务管理实务、教学和科研工作的应用型高级财务管理专门人才。

二、培养目标

财务管理专业培养践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、公共意识、创新意识和国际视野，适应国家和区域社会经济发展需要，具备管理学、会计学和管理学等方面的知识和能力，具有较高的专业素养，能在企业、银行和证券公司以及事业单位等从事财务管理实务、教学和科研工作的应用型高级专门人才。

培养目标1：具备财务管理学科的基本理论和知识；

培养目标2：具有在复杂的财务环境中从事财务管理活动的能力；

培养目标3：具有财务决策和统筹规划能力；

培养目标4：具有财务管理专业从业的基本人文科学素养、职业道德和职业素养；

培养目标5：具备终身学习和适应发展的能力。

三、毕业要求

财务管理专业学生主要学习经济学、管理学、会计学和管理学的基本理论和知识，接受会计与财务管理方法与技能训练，掌握会计与财务综合分析与解决问题的能力，培养和提升财务管理专业能力和综合素质。

财务管理专业致力于把学生培养成为具有较强的财务管理专业能力和素质，具有较宽厚的经济学、管理学融通学科背景的应用型高级管理人才。

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：掌握数学、统计学和经济学等基础学科理论和方法。

1-2：掌握基本信息技术知识和管理信息系统知识。

1-3：掌握本专业所需的基础法律知识和经济法、税法等法律知识。

- 1-4: 掌握管理学基本理论和基础知识。
- 1-5: 掌握会计学核心理论和全面知识。
- 1-6: 掌握财务管理核心理论和全面知识。
- 1-7: 掌握财务分析核心理论和全面知识。
- 1-8: 掌握金融学基本理论和基础知识。
- 1-9: 掌握财务管理学科理论前沿和发展动态。

2. 毕业生应具备的能力

- 2-1: 掌握一门外语,具有较强的听、说、读、写、译能力。
- 2-2: 掌握在企业管理、财务管理中运用现代信息技术的能力。
- 2-3: 掌握在企业进行生产、营销等基础管理工作的能力。
- 2-4: 掌握在企业及事业单位进行会计核算的方法和技能,具备胜任各项会计核算工作的能力。
- 2-5: 掌握在企业及事业单位进行财务管理的方法和技能,具备胜任各项财务管理工作的能力。
- 2-6: 掌握在企业及事业单位进行财务分析的方法和技能,具备胜任财务分析工作的能力。
- 2-7: 掌握个人理财的方法和技能,具备提供个人理财服务的能力。
- 2-8: 具备为企事业单位提供财务咨询的能力。
- 2-9: 掌握计量分析的方法,具备一定财务管理研究的能力。
- 2-10: 具有较强的语言与文字表达、人际沟通能力。
- 2-11: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。

3. 毕业生应养成的素质

- 3-1: 具有较高的思想觉悟水平和道德水准,具有良好的职业道德。
- 3-2: 具有丰富的专业知识,全面、扎实的专业技术和能力,较高的专业素养。
- 3-3: 具备发现组织财务管理问题的敏锐性和判断力。
- 3-4: 熟悉国家有关财会、金融管理的政策和法规,熟悉国际惯例与规则。
- 3-5: 具有较高的人文素养、严谨的科学精神和较强的人际交往能力。
- 3-6: 具有团队精神和协作意识,充满责任感地工作。
- 3-7: 具有创新意识和创业精神,掌握创新创业技能。
- 3-8: 具备适应社会发展和持续学习的能力。
- 3-9: 具有较强的身体素质和良好的心理素质。

四、学制与时间安排

1. 学制

学制 4 年,学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

全学程共 199 周,其中安排教学 143 周(包括综合实训 12 周、专业实践 35 周),入学教育 1 周,毕业教育 1 周,军训与劳动社会实践 8 周,考试 11 周,假期 35 周。各学年时间分配见下表。

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2			11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	20	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

（一）毕业学分

财务管理专业最低毕业学分为 175.5 学分，其中必修课 138.5 学分，选修课不少于 37 学分。在选修课中，学科、专业选修课不低于 14 学分；素质拓展教育类选修课不低于 14 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分），通识选修课不少于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	比例(%)
通识教育课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	25.36
学科教育课程	理论教学	20	314	4	64	24	378	13.67
专业教育课程	理论教学	25.5	408	10	160	35.5	568	20.23
素质拓展课程	理论教学			6	96	6	96	3.42
实验实践课程	课内实验	2.5	56			2.5	56	1.42
	独立设置实验课	6	208			6	208	3.42
	综合实训	12	12 周			12	12 周	6.84
	专业实践	35	35 周			35	35 周	19.94
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.70
合 计		138.5	1590+49 周	37	464+6 周	175.5	2054+55 周	100

（二）学位授予

学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予管理学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：工商管理、经济学

(二) 核心课程：会计学原理、财务会计、管理会计、成本会计、财务管理原理、中级财务管理、高级财务管理、财务报表分析、审计学。

七、课程体系与课程设置

表 3 财务管理专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A001A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置(学生所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近,至少要在自然科学与技术类、艺术类课程中各选修 2 学分并且通过考核。思想政治教育类课程为选择性必修课,学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)				2-7	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A146B 微积分 B I	必修	3	48	1	必修 20 学分
		111A147B 微积分 B II	必修	2	32	2	
		131A002B 管理学原理	必修	3	48	1	
		131A011B 微观经济学	必修	3	48	2	
		131A012B 统计学原理	必修	3	48(6)	2	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
学科教育课程		131A013B	会计学原理★	必修	3	48	2	
		131A019B	宏观经济学	必修	3	48	3	
	学科选修类	131A002Z	政治经济学	选修	2	32	3	共 7.5 学分， 选修不低于 4 学分
		111A023Z	概率论与数理统计 B	选修	2	32	3	
		111A019Z	线性代数 B	选修	2	32	4	
		191A006Z	数据库管理系统应用	选修	1.5	32 (20)	5	
专业教育课程	专业类课	131A003B	财务管理专业导论	必修	0.5	8	1	必修 25.5 学分
		131A020B	中级财务会计★	必修	3	48	3	
		131A021B	财务管理原理★	必修	3	48	3	
		131A022B	中级财务管理★	必修	3	48	4	
		131A023B	成本会计★	必修	2	32	4	
		131A024B	财务报表分析★	必修	2	32	5	
		131A027B	管理会计★	必修	3	48	5	
		131A026B	税法	必修	2	32	5	
		131A025B	证券投资学	必修	2	32	5	
		131A028B	高级财务管理★	必修	3	48	6	
		131A029B	审计学★	必修	2	32	6	
	专业选修课类	131A001Z	大学语文	选修	2	32	1	共 19.5 学分， 选修不少于 10 学分
		131A003Z	财经应用文写作	选修	2	32	2	
		131A011Z	ERP 系统应用	选修	1.5	32 (16)	4	
		131A012Z	市场营销学原理	选修	2	32	4	
		131A005Z	现代企业管理	选修	2	32	4	
		131A016Z	高级财务会计	选修	2	32	5	
		131A017Z	公司战略与风险管理	选修	2	32	5	
		131A010Z	组织行为学	选修	2	32	5	
		131A018Z	非营利组织会计	选修	2	32	6	
		131A019Z	专业英语	选修	2	32	6	
实践教育课程	独立设置实验课	131B003B	会计信息系统	必修	1	32	5	必修 2 学分
		131B004B	财务大数据分析决策	必修	1	32	6	
	综合实训	131C001B	企业经营模拟实训	必修	2	2 周	2	必修 12 学分
		131C003B	财会技能训练	必修	2	2 周	3	
		131C004B	综合会计流程实训	必修	2	2 周	4	
		131C005B	财务共享服务技能实训	必修	2	2 周	5	
		131C006B	跨专业综合模拟实训	必修	2	2 周	6	
		131C007B	科研训练与论文开题	必修	2	2 周	7	
	专业实践	131C008B	就业创业实习	必修	18	18 周	7	必修 35 学分
		131C009B	毕业实习与毕业论文	必修	17	17 周	8	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
素质拓展教育课程	入学、 毕业教育					2 周		不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能	必修	2	2 周	1	2 学分
	跨学科类	131A014Z	经济法	选修	2	32	3	共 7.5 学分， 选修不少于 4 学分
		131A013Z	金融学	选修	2	32	3	
		131A015Z	计量经济学	选修	1.5	32(12)	4	
		131A008Z	资本市场	选修	2	32	6	
	专业素质 提升类	131A020Z	财务 Python 基础	选修	2	32	5	共 4 分，选修 不少于 2 学分
		131A009Z	国际财务管理	选修	2	32	6	
	第二 课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修不少于 8 学分（劳动与 社会实践不少 于 6 学分）
		551C001Z	思想成长、社会调查、生产劳动、服务性劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等	选修	2		7	

八、教学进程表

第一学期：建议最低修读 26 学分，其中必修课程 :24 学分，选修课程：2 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
思想道德与法治	041A001A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		1	3-18
微积分 B I	111A146B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
管理学原理	131A002B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
财务管理专业导论	131A003B	必修	考查	0.5	8	8		4	3-4
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2周				1-2
大学语文	131A001Z	选修	考查	2	32	32		2	3-18

第二学期：建议最低修读 26.5 学分，其中必修课程 :23.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅱ	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅱ	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
微积分 BⅡ	111A147B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
微观经济学	131A011B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
统计学原理	131A012B	必修	考试	3	48	42	6	3	1-16
会计学原理★	131A013B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
企业经营模拟实训	131C001B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
财经应用文写作	131A003Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程 :19.5 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
宏观经济学	131A019B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
中级财务会计★	131A020B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
财务管理原理★	131A021B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
财会技能训练	131C003B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
金融学	131A013Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
政治经济学	131A002Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
经济法	131A014Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
概率论与数理统计 B	111A023Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 21.5 学分，其中必修课程 :13.5 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
中级财务管理★	131A022B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
成本会计★	131A023B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
综合会计流程实训	131C004B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
计量经济学	131A015Z	选修	考查	1.5	32	20	12	2	1-16
现代企业管理	131A005Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
ERP系统应用	131A011Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
市场营销学原理	131A012Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
线性代数B	111A019Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		

第五学期：建议最低修读 20 学分，其中必修课程 :12 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
财务报表分析★	131A024B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
税法	131A026B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
管理会计★	131A027B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
证券投资学	131A025B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
会计信息系统	131B003B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
财务共享服务技能实训	131C005B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		2	
高级财务会计	131A016Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
财务 Python 基础	131A020Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
公司战略与风险管理	131A017Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
组织行为学	131A010Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
数据库管理系统应用	191A006Z	选修	考查	1.5	32	12	20	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		

第六学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :9 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
高级财务管理★	131A028B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
审计学★	131A029B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
跨专业综合模拟实训	131C006B	必修	考查	2	2周		2周		17-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		1	1-16
财务大数据分析决策	131B004B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		2	
资本市场	131A008Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
国际财务管理	131A009Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
非营利组织会计	131A018Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
专业英语	131A019Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1周		1周		

第七学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程 :20 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		2	
科研训练与论文开题	131C007B	必修	考查	2	2周		2周		1-2
就业创业实习	131C008B	必修	考查	18	18周		18周		2-20
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1周		1周		

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		2	
毕业实习与毕业论文	131C009B	必修	考查	17	17周		17周		1-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系与培养要求的对应关系

毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标：财务管理专业培养践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、公共意识、创新意识和国际视野，适应国家和地区社会经济需要，具备管理学、会计学和管理学等方面的知识和能力，具有较高的专业素养，能在企业、银行和证券公司以及事业单位从事财务管理实务、教学和科研工作的应用型高级专门人才。				
毕业要求	知识要求	培养目标1：具备财务管理学科的基本理论和知识	培养目标2：具有在复杂的财务环境中从事财务管理活动的的能力	培养目标3：具有财务管理决策和统筹规划能力	培养目标4：具有财务管理专业从业的基本人文科学素养、职业道德和职业素养	培养目标5：具备终身学习和适应发展的能力。
	1-1：掌握数学、统计学和经济学等基础学科理论和方法		√	√		√
	1-2：掌握基本信息技术和管理信息系统知识		√	√		√
	1-3：掌握本专业所需的基础法律知识和经济法、税法等法律知识	√	√	√	√	
	1-4：掌握管理学基本理论和基础知识	√	√	√	√	
	1-5：掌握会计学核心理论和全面知识	√	√	√	√	
	1-6：掌握财务管理核心理论和全面知识	√	√	√	√	
	1-7：掌握财务分析核心理论和全面知识	√	√	√	√	
	1-8：掌握金融学基本理论和基础知识		√	√	√	
	1-9：掌握财务管理学科理论前沿和发展动态		√	√	√	√

能力要求					
2-1: 掌握一门外语, 具有较强的听、说、读、写、译能力。			✓		✓
2-2: 掌握在企业管理、财务管理中运用现代信息技术的能力。			✓	✓	✓
2-3: 掌握在企业进行生产、营销等基础管理工作的能力。			✓		✓
2-4: 掌握在企业及事业单位进行会计核算的方法和技能, 具备胜任各项会计核算工作的能力。	✓		✓	✓	✓
2-5: 掌握在企业及事业单位进行财务管理的方法和技能, 具备胜任各项财务管理工作的能力。	✓		✓	✓	✓
2-6: 掌握在企业及事业单位进行财务分析的方法和技能, 具备胜任财务分析工作的能力。	✓		✓	✓	✓
2-7: 掌握个人理财的方法和技能, 具备提供个人理财服务的能力。	✓		✓	✓	✓
2-8: 具备为企业事业单位提供财务咨询的能力。	✓		✓	✓	✓
2-9: 掌握计量分析的方法, 具备一定财务管理研究的能力。			✓	✓	✓
2-10: 具有较强的语言与文字表达、人际沟通能力。				✓	✓
2-11: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力。				✓	✓

素质要求								
3-1: 具有较高的思想觉悟水平和道德水准, 具有良好的职业道德。						✓		✓
3-2: 具有丰富的专业知识和全面、扎实的专业技术和能力, 较高的专业素养	✓		✓				✓	✓
3-3: 具备发现组织财务管理问题的敏锐性和判断力	✓		✓				✓	✓
3-4: 熟悉国家有关财会、金融管理的政策和法规, 熟悉国际惯例与规则	✓		✓				✓	✓
3-5: 具有较高的人文素养、严谨的科学精神和较强的人际交往能力			✓				✓	✓
3-6: 具有团队精神和协作意识, 充满责任感地工作			✓				✓	✓
3-7: 具有创新意识和创业精神, 掌握创新创业技能			✓					✓
3-8: 具备适应社会发展和持续学习的能力			✓				✓	✓
3-9: 具有较强的身体素质和良好的心理素质			✓				✓	✓

课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求										能力要求										素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	
思想道德与法治				√																	√					√			√	√	
中国近现代史纲要																					√										
马克思主义基本原理																					√							√			
形势与政策																					√										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√										
军事理论及国家安全教育																					√									√	
大学体育 I																														√	
大学体育 II																														√	
大学体育 III																														√	
大学体育 IV																														√	
大学英语 I										√									√							√					
大学英语 II										√									√							√					
大学英语 III										√									√							√					
大学计算机基础			√								√																	√			
大学生心理健康教育																										√		√		√	
大学生职业生涯规划																					√						√	√	√	√	
创新创业基础																											√	√	√		
大学生就业与创业指导																										√	√	√	√		
依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行																			√							√	√	√	√	√	

毕业要求 课程体系		知识要求										能力要求										素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
微积分 B I		√																											√	
微积分 B II		√																											√	
管理学原理					√							√											√			√			√	
微观经济学		√																					√					√		
统计学原理		√																√					√					√		
会计学原理★						√							√										√		√			√		
宏观经济学		√																					√					√		
政治经济学		√								√													√							
数据库管理系统应用			√								√																	√		
线性代数 B		√																√										√		
概率论与数理统计 B		√																√										√		
财务管理专业导论									√															√				√		
财务会计★					√								√										√		√			√		
财务管理原理★							√							√				√					√				√			
中级财务管理★							√							√				√					√				√			
成本会计★					√								√					√					√				√			
财务分析★								√							√			√					√				√			
管理会计★							√								√			√					√				√			
税法				√														√							√			√		
证券投资学									√							√		√					√		√			√		
高级财务管理★							√			√								√					√		√			√		
审计学★					√													√					√					√		

毕业要求 课程体系		知识要求										能力要求										素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	
大学语文																				√	√						√				
财经应用文写作																				√	√					√					
ERP 系统应用											√												√						√		
市场营销学原理					√						√												√						√		
现代企业管理					√						√												√						√		
高级财务会计						√							√										√						√		
企业战略与风险管理					√						√							√					√						√		
组织行为学					√						√									√			√						√		
非营利组织会计						√							√										√						√		
专业英语									√										√				√						√		
会计信息系统			√			√					√												√						√		
财务大数据分析决策								√		√								√					√						√		
企业经营模拟实训				√							√												√			√			√		
财会技能训练						√							√										√		√			√			
综合会计流程实训						√							√										√			√			√		
财务共享服务技能实训									√		√			√									√			√			√		
跨专业综合模拟实训						√		√				√		√									√		√			√			
科研训练与论文开题									√										√		√		√		√		√		√		
就业创业实习													√	√	√					√		√		√		√		√	√		
毕业实习与毕业论文		√	√			√	√	√		√			√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√		√	√		
军事技能																														√	
经济法				√																					√				√		

毕业要求 课程体系		知识要求										能力要求										素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	
金融学									√								√	√				√			√					√	
计量经济学		√																	√			√								√	
资本市场									√							√	√	√				√			√					√	
财务 Python 基础			√				√	√							√	√		√				√								√	
国际财务管理							√	√		√					√			√				√			√					√	
社会实践 I																				√					√	√	√	√	√	√	
社会实践 II																				√					√	√	√	√	√	√	
社会实践 III																				√					√	√	√	√	√	√	
社会实践 IV																				√					√	√	√	√	√	√	
社会实践 V																				√					√	√	√	√	√	√	
社会实践 VI																				√					√	√	√	√	√	√	
第二课堂										√										√		√			√	√	√	√	√	√	

河北北方学院

人力资源管理专业（4年制）培养方案

（专业代码：120206）

一、专业简介

人力资源管理专业属于工商管理类专业，毕业生授管理学学士学位。2006年开始招收第一届本科学生，就业状况良好。师资队伍年龄、学历、职称结构合理，师资力量成熟。实践教学平台资源雄厚，建有人力资源行为观察及多功能综合实验室及人力资源虚拟仿真多功能室和多个校外教学实习基地，满足了专业实践教学的需求。专业实施“3+1”人才培养模式，遵循“两期三段一线”实践教学方法，培养适应国家和区域社会经济发展需要，掌握管理学、经济学、法学、人力资源管理学等方面的知识和能力，具有人文社会科学素养、国际视野、团队精神和沟通技能，能在企事业单位和政府机关从事人力资源管理方面的务实、教学和科研工作应用型高级专门人才。

二、培养目标

人力资源管理专业培养践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、职业道德和创新精神，适应国家和区域社会经济发展需要，掌握管理学、经济学、法学、人力资源管理学等方面的知识和能力，具有人文社会科学素养、国际视野、团队精神和沟通技能，能在企事业单位和政府机关从事人力资源管理方面的务实、教学和科研工作应用型高级专门人才。

培养目标 1：践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、职业道德和创新精神；

培养目标 2：适应国家和区域社会经济发展需要；

培养目标 3：掌握管理学、经济学、法学、人力资源管理学等方面的知识和能力；

培养目标 4：具有人文社会科学素养、国际视野、团队精神和沟通技能；

培养目标 5：能在企事业单位和政府机关从事人力资源管理方面的务实、教学和科研工作

三、毕业要求

人力资源管理专业学生主要学习经济学、管理学、法学各主要分支学科的基本理论和基本知识，接受人力资源管理方法和技能的基本训练，具有分析和解决人力资源管理问题的基本能力。

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：掌握经济学的基本理论、基本知识。

1-2：掌握管理学的基本理论、基本知识。

1-3：掌握法学各主要分支学科的基本理论、基本知识。

1-4：掌握人力资源各大模块的基本理论和基本知识。

1-5：熟悉人力资源管理工作的法规、政策，了解本学科前沿理论与发展动态。

1-6：掌握人力资源管理常用的定性、定量分析方法。

1-7: 掌握一门外语。

1-8: 有一定的文学、哲学、历史、经济等人文社科知识。

1-9: 学习掌握本专业所需的数学知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。

2-2: 掌握一门外语,具有较强的听、说、读、写、译能力。

2-3: 能熟练使用计算机(程序设计、办公自动化等)。

2-4: 能利用现代信息技术查阅专业文献,具有一定的科学研究和解决问题的能力。

2-5: 熟练使用人力资源管理的工具、技术、方法。

2-6: 具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调及领导的基本能力。

2-7: 在人力资源管理过程中,具备问题的诊断、分析和处理能力。

2-8: 熟悉人力资源管理有关的方针、政策及法规,并能以此为依据解决问题的能力。

2-9: 具备创新意识,具备一定的创新创业能力。

3. 毕业生应养生的素质

3-1: 树立正确的价值观和人生观,具有责任心和社会责任感,具有良好的行为习惯。

3-2: 具有较高的思想觉悟和道德水准,具有良好的职业道德。

3-3: 具有良好的身体素质和健康的心理素质。

3-4: 具有丰富的专业知识,全面、扎实的专业技能和能力,较高的专业素养。

3-5: 具有团队精神和协作意识,具有一定的管理艺术。

3-6: 具有较高的人文素养和科学精神。

3-7: 具有创新意识和创业精神。

四、学制与时间安排

1. 学制

4年,学习年限4-6年。

2. 教学安排和时间分配

各学年时间分配表(四年制)

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2			11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	20	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业学分

人力资源管理专业最低毕业学分为 175.5 学分,其中必修课 139.5 学分,选修课不少于 36 学分。在选修课中,学科、专业选修课不低于 15 学分;素质拓展教育类选修课不低于 12 学分(劳动与社会实践不少于 6 学分),通识选修课不少于 9 学分。

毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	27
学科教育课程	理论教学	20	314	4	64	24	378	14
专业教育课程	理论教学	28.5	432	11	176	39.5	608	23
素质拓展课程	理论教学			4	64	4	64	2
实验实践课程	课内实验	2.5	86			2.5	86	0.3
	独立设置实验课	4	144			4	144	2
	综合实训	12	12 周			12	12 周	7
	专业实践	35	35 周			35	35 周	17
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	6
合 计		139.5	1580+50 周	36	448+6 周	175.5	2028+56 周	100

授予学位:

学生按培养方案修完全部课程,取得毕业所需最低学分,通过毕业论文答辩,符合我校人力资源管理专业本科毕业生授予学士学位条件者,授予管理学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科:工商管理、法学、公共管理

(二) 核心课程:组织行为学、工作分析、人力资源管理概论、管理学原理、劳动关系与劳动法、人员素质测评、人员招聘与配置、薪酬管理、绩效管理、培训与人力资源开发。

七、课程体系与课程设置

人力资源管理专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
思想政治类	041A004A	思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
	041A010A	中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
	041A002A	马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
	041A006A-	形势与政策	必修	2	64	1-8	
	041A003A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分 (含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	劳动科学概论 (依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行)	必修		32		
	创新创业类	551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	4 学分
		551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (在自然科学与技术类模块中至少选修 2 学分,在艺术类选修课程中选修 2 学分并且通过考核,思想政治教育类课程为选择性必修课,学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)				2-7	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A146B 微积分 B I	必修	3	48	1	20 学分
		111A147B 微积分 B II	必修	2	32	2	
		131A002B 管理学原理★	必修	3	48	1	
		131A011B 微观经济学	必修	3	48	2	
		131A013B 会计学原理	必修	3	48	2	
		131A019B 宏观经济学	必修	3	48	3	
		131A012B 统计学原理	必修	3	48(6)	3	
	学科选修类	131A002Z 政治经济学	选修	2	32	1	选修不少于 4 学分
		111A019Z 线性代数 B	选修	2	32	2	
		111A023Z 概率论与数理统计 B	选修	2	32	4	
		191A006Z 数据库管理系统应用	选修	1.5	32(20)	3	
专业教育课程	专业课类	131A004B 人力资源管理专业导论	必修	0.5	8	1	必修 28.5 学分
		131A030B 人力资源管理概论★	必修	2	32	3	
		131A031B 人员素质测评★	必修	3	48	5	
		131A032B 劳动关系与劳动法★	必修	2	32	5	
		131A033B 人才招聘与配置★	必修	2	32	6	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
专业 教育 课程	专业 课类	131A035B	组织行为学★	必修	3	48	5	必修 28.5 学分
		131A036B	培训与人力资源开发★	必修	3	48(8)	6	
		131A037B	薪酬管理★	必修	3	48	6	
		131A038B	绩效管理★	必修	2	32(8)	6	
		131A039B	工作分析★	必修	2	32(8)	4	
		131A040B	劳动经济学	必修	2	32	4	
		131A034B	社会保障学	必修	2	32	6	
		131A041B	人力资源规划	必修	2	32	4	
专业 教育 课程	专业选 修课类	131A001Z	大学语文	选修	2	32	1	共 25.5 学分， 选修不少于 11 学分
		131A021Z	ERP 系统应用	选修	1.5	32(16)	4	
		131A022Z	企业战略管理	选修	2	32	3	
		131A023Z	财务管理原理	选修	2	32	4	
		131A024Z	行政管理学	选修	2	32	5	
		131A025Z	管理沟通	选修	2	32	5	
		131A012Z	市场营销学原理	选修	2	32	5	
		131A005Z	现代企业管理	选修	2	32	5	
		131A026Z	财务会计	选修	2	32	5	
		131A027Z	员工关系管理	选修	2	32	5	
		131A028Z	管理心理学	选修	2	32	6	
		131A019Z	专业英语	选修	2	32	4	
		131A029Z	人力资源管理三支柱转型	选修	2	32	6	
实践 教育 课程	综合 实训	131C001B	企业经营模拟实训	必修	2	2 周	2	必修 12 学分
		131C010B	人力资源管理竞争对抗比赛平台	必修	2	2 周	3	
		131C011B	人力资源管理基础理论实训	必修	2	2 周	4	
		131C012B	专业模块实训 I	必修	2	2 周	5	
		131C013B	专业模块实训 II	必修	2	2 周	6	
		131C007B	科研训练与论文开题	必修	2	2 周	7	
	专业 实践	131C008B	就业创业实习	必修	18	18 周	7	必修 35 学分
		131C009B	毕业实习与毕业论文	必修	17	17 周	8	
素质 拓展 课程	入学、 毕业 教育							不计学分
	军事 训练	041C001A	军事技能	必修	2	2 周	1	必修 2 学分
	跨学 科类	131A014Z	经济法	选修	2	32	6	选修不少于 2 学分
		131A004Z	电子商务概论	选修	2	32	2	
	专业 素质 提升类	131A003Z	财经应用文写作	选修	2	32	2	选修不少于 2 学分
		131A042B	社会调查研究方法	选修	2	32	6	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
素质拓展课程	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6周	2-7	选修不少于8学分(劳动与社会实践不少于6学分)
	551C001Z	思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等	选修	2		7	

八、教学进程表

第一学期：建议最低修读 26 学分，其中必修课程：24 学分，选修课程：2 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2周		2周		1-2
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
微积分 B I	111A146B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
人力资源管理专业导论	131A004B	必修	考查	0.5	8	8		4	3-6
管理学原理	131A002B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		1	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
大学语文	131A001Z	选修	考查	2	32	32		2	3-18
政治经济学	131A002Z	选修	考查	2	32	32		2	3-18

第二学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：20.5 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
微积分 B II	111A147B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
微观经济学	131A011B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
会计学原理	131A013B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
企业经营模拟实训	131C001B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
线性代数 B	111A019Z	选修	考查	2	32	32	32	2	1-16
财经应用文写作	131A003Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
电子商务概论	131A004Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第三学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程 :18.5 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
统计学原理	131A012B	必修	考试	3	48	42	6	3	1-16
宏观经济学	131A019B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
人力资源管理概论	131A030B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
人力资源管理竞争对抗比赛平台	131C010B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
企业战略管理	131A022Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
数据库管理系统应用	191A006Z	选修	考查	2	32	12	20	2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第四学期：建议最低修读 21.5 学分，其中必修课程 :14.5 学分，选修课程：7 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
工作分析	131A039B	必修	考试	2	32	24	8	2	1-16
劳动经济学	131A040B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
人力资源管理基础理论实训	131C011B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
人力资源规划	131A041B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
财务管理原理	131A023Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
概率论与数理统计 B	111A023Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
ERP 系统应用	131A021Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
专业英语	131A019Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16

第五学期：建议最低修读 19 学分，其中必修课程：10 学分，选修课程：9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
人员素质测评	131A031B	必修	考试	3	48	48		2	1-16
劳动关系与劳动法	131A032B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
组织行为学	131A035B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
专业模块实训Ⅰ	131C012B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		2	
管理沟通	131A025Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
现代企业管理	131A005Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
财务会计	131A026Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
行政管理学	131A024Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
市场营销学原理	131A012Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		
员工关系管理	131A027Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第六学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：15 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
人才招聘与配置	131A033B	必修	考试	2	32	32		3	1-16
绩效管理	131A038B	必修	考试	2	32	24	8	2	1-16
培训与人力资源开发	131A036B	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
薪酬管理	131A037B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
专业模块实训Ⅱ	131C013B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
社会保障学	131A034B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	1-16
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		2	
经济法	131A014Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
社会调查研究方法	131A042B	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1周		1周		
人力资源管理三支柱转型	131A029Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
管理心理学	131A028Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第七学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
就业创业实习	131C008B	必修	考查	18	18 周		18 周		3-20
科研训练与论文开题	131C007B	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		2	
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂		选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毕业实习与毕业论文	131C009B	必修	考查	17	17 周		17 周		1-17
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		2	

九、课程体系与培养要求的对应关系

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标：人力资源管理专业培养践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、职业道德和创新精神，适应国家和地区经济社会发展需要，掌握管理学、经济学、法学、人力资源管理等方面的知识和能力，具有人文社会科学素养、国际视野、团队精神和沟通技能，能在企事业单位和政府机关从事人力资源管理方面的实务、教学和科研工作的应用型高级专门人才。				
毕业要求	知识要求	培养目标1：践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、职业道德和创新精神	培养目标2：适应国家和地区经济社会发展需要	培养目标3：掌握管理学、经济学、法学、人力资源管理等方面的知识和能力	培养目标4：具有人文社会科学素养、国际视野、团队精神和沟通技能	培养目标5：能在企事业单位和政府机关从事人力资源管理方面的实务、教学和科研工作
		1-1：掌握经济学的基本理论、基本知识	√	√	√	√
		1-2：掌握管理学的基本理论、基本知识	√	√	√	√
		1-3：掌握法学各主要分支学科的基本理论、基本知识	√	√	√	√
		1-4：掌握人力资源管理各大模块的基本理论和基本知识	√	√	√	√
		1-5：熟悉人力资源管理工作相关的法规、政策，了解本学科前沿理论与发展动态	√	√	√	√
		1-6：掌握人力资源管理常用的定性、定量分析方法		√		√
		1-7：掌握一门外语	√		√	√
		1-8：有一定的文学、哲学、历史、经济等人文社科知识	√		√	
		1-9：学习掌握本专业所需的数学知识			√	√
		2-1：掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力	√		√	√

能力要求	2-2: 掌握一门外语, 具有较强的听、说、读、写、译能力		✓			✓	✓
	2-3: 能熟练使用计算机		✓			✓	✓
	2-4: 能利用现代信息技术查阅专业文献, 具有一定的科学研究和解决问题的能力		✓			✓	✓
	2-5: 熟练使用人力资源管理的工具、技术、方法		✓		✓		✓
	2-6: 具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调及领导的基本能力		✓			✓	✓
	2-7: 在人力资源管理过程中, 具备问题的诊断、分析和处理能力				✓		✓
	2-8: 熟悉人力资源管理有关的方针、政策及法规, 并能以此为依据解决问题的能力				✓		✓
	2-9: 具备创新意识, 具备一定的创新创业能力	✓	✓				
	3-1: 树立正确的价值观和人生观, 具有责任心和社会责任感, 具有良好的行为习惯	✓	✓				✓
素质要求	3-2: 具有较高的思想觉悟和道德水准, 具有良好的职业道德	✓	✓				✓
	3-3: 具有良好的身体素质和健康的心理素质		✓			✓	✓
	3-4: 具有丰富的专业知识, 全面、扎实的专业技能, 较高的专业素养				✓		✓
	3-5: 具有团队精神和协作意识, 具有一定的管理艺术	✓				✓	✓
	3-6: 具有较高的人文素养和科学精神	✓				✓	✓
	3-7: 具有创新意识和创业精神	✓	✓				

课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求									素质要求						
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
思想道德与法治				√			√					√			√					√	√				√	√
中国近现代史纲要							√								√					√	√					√
马克思主义基本原理							√								√					√	√					√
形势与政策							√								√		√			√						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							√								√		√			√	√					√
大学生心理健康教育							√													√	√					√
大学体育 I																						√				
大学体育 II																						√				
大学体育 III																						√				
大学体育 IV																						√				
军事理论课及国家安全教育																				√	√			√		
军训																						√				
大学英语 I											√				√											
大学英语 II											√				√											
大学英语 III											√				√											
大学计算机基础												√														√
创新创业基础		√		√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
大学生职业生涯规划					√	√	√											√	√	√	√	√	√	√	√	√
大学生就业与创业指导		√		√	√	√	√						√					√	√	√	√	√	√	√	√	√
微积分 B I									√																	√

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求									素质要求						
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
微积分 B II									√																	√
管理学原理				√																√	√		√	√		
微观经济学		√																				√				
宏观经济学		√		√	√											√	√									
统计学原理							√							√								√				
会计学原理		√		√	√									√								√				
政治经济学		√		√	√						√											√				
线性代数 B								√										√							√	
概率论与数理统计 B						√			√					√								√				
数据库管理系统应用												√		√												
人力资源管理专业导论					√	√																				
人力资源管理概论			√		√												√			√		√	√	√		
人员素质测评					√									√			√		√		√	√	√	√		
培训与人力资源开发					√									√			√		√		√	√	√	√		
薪酬管理			√		√									√			√		√		√	√	√	√		
绩效管理			√		√									√			√		√		√	√	√	√		
工作分析					√									√			√		√		√	√	√	√		
劳动关系与劳动法				√	√	√								√			√	√			√	√	√	√		
人员招聘与配置					√									√			√		√		√	√	√	√		
劳动经济学		√				√		√																		
组织行为学					√									√			√		√							
人力资源规划					√									√			√				√		√	√		

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求									素质要求						
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
社会保障学		√	√	√	√									√			√				√		√			
大学语文									√		√					√				√				√	√	√
ERP 系统应用		√	√	√										√								√				
企业战略管理														√			√					√	√			
财务管理原理			√																			√	√			
行政管理学			√																			√				
管理沟通			√							√						√						√	√			
市场营销学原理																					√	√				
现代企业管理		√	√	√												√	√							√		
财务会计							√							√								√				
专业英语								√						√								√				
员工关系管理		√	√	√	√									√			√				√		√			
管理心理学			√													√					√		√			
人力资源管理三支柱转型		√	√	√	√	√	√					√		√	√	√	√	√	√			√	√	√		√
企业经营模拟实训		√	√	√								√	√		√							√	√			
人力资源管理综合实训		√	√	√	√	√			√			√		√			√		√			√	√			
人力资源管理教学实习		√	√	√	√	√		√				√							√			√				
人力资源管理模块实训Ⅰ		√	√	√	√	√						√		√	√	√	√	√	√			√	√			√
人力资源管理模块实训Ⅱ		√	√	√	√	√						√		√	√	√	√	√	√			√	√			√
科研训练与论文开题		√	√	√	√	√				√		√	√	√	√	√	√	√				√			√	
就业创业实习		√	√	√	√	√					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
毕业实习与毕业论文		√	√	√	√	√					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求									素质要求						
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
军事技能																				√		√		√		
经济法				√		√												√								
电子商务概论		√	√	√								√	√										√			
财经应用文写作						√		√		√			√		√					√	√		√			
社会调查研究方法		√	√	√	√	√	√		√			√	√	√			√	√	√				√			
社会实践				√	√										√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
劳动实践																				√	√			√	√	√
第二课堂		√	√	√	√			√	√		√	√	√				√	√	√	√	√		√	√	√	√

河北北方学院

农林经济管理专业（四年制）培养方案

（专业代码：120301）

一、专业简介

农林经济管理专业属于管理学门类下的农业经济管理类，毕业生授管理学学士学位。农业经济管理学科起源于1959年，梁国梁老师从北京农业大学到我校首次开设农业经济管理课程，1987年设立农牧业经济管理专业，2009年设立农林经济管理专业。学生主要学习经济科学和管理科学的基本理论和相关的农（林）业科学基本知识，学会调查、策划、技术经济分析、计算机应用的基本训练，掌握企业经营管理、市场营销、政策研究等方面的基本能力；掌握管理科学和经济科学的基本理论、基本知识，具有相关的农业科学知识和较宽广的人文、社会科学知识；掌握企业经营管理、技术经济分析、经济核算、社会调查等基本方法；具有独立获取知识、计算机应用和信息处理、较好的语言和文字表达、组织协调、分析和解决实际问题等方面的基本能力；熟悉国家有关方针、政策和法规；了解农业经济科学的理论前沿和农业企业经营管理的发展动态；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力。

二、培养目标

农林经济管理专业培养系统掌握经济学与现代表理学的基本理论与方法，具备应用这些理论和方法分析与解决农业经济管理的实际问题的基本技能，全面掌握农业经济活动的基本规律，熟悉我国农村的基本制度与政策等有关农林经济管理的知识，具备涉农企业经营管理的基本能力，具有社会责任感、创新精神和实践能力，能在各类农业企业、教育科研单位、各级政府部门和农村基层组织从事经营管理、市场营销、金融财会、政策研究等方面工作的企业管理、农村基层组织管理和科学研究的应用型高级专门人才。

培养目标1：农林经济管理专业毕业生在掌握经济学与现代表理学的基本理论与方法的基础上，具备能够应用这些理论和方法分析与解决农业经济管理的实际问题的基本技能。

培养目标2：农林经济管理专业毕业生在全面掌握经济学理论基础知识的基础上，进一步掌握农业经济活动的基本规律，具备应用经济学理论分析和解决农业经济的实际问题的能力。

培养目标3：农林经济管理专业毕业生在掌握农业科学的基本理论、基本知识的基础上，进一步培养其社会责任感、创新精神，具备涉农企业现代科技应用、经营管理的基本能力。

培养目标4：农林经济管理专业毕业生通过思政教育、国家重大战略、重大政策、重要制度的学习，培养学生熟悉农业经济领域有关的方针、政策及法规，以及我国农村的基本制度与政策等，便于指导农业经济管理工作实践。

培养目标 5：培养农林经济管理专业毕业生能在各类农业企业、教育科研单位、各级政府部门和农村基层组织从事经营管理、市场营销、金融财会、政策研究等方面工作的企业管理、农村基层组织管理和科学研究的应用型高级专门人才。

三、毕业要求

具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；具有宽厚的人文社会科学和自然科学的基本知识，熟练掌握农林经济管理的基本理论和基本知识，受到经济学、管理学、调查、策划、计算机应用等方面的基本训练，掌握政策研究、经营管理、市场营销等方面的基本能力，具有较强的独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力，具有一定的创新精神和较强的实践能力；具有中、外文熟练表达能力和计算机应用能力。

1. 毕业生应掌握的知识

- 1-1：掌握经济学主要学科的基本理论、基本知识。
- 1-2：掌握管理学主要学科的基本理论、基本知识。
- 1-3：掌握农业科学的基本理论、基本知识。
- 1-4：具有较宽的人文、社会科学知识、创业知识与写作知识。
- 1-5：熟悉与农林经济管理有关的方针、政策及法规。
- 1-6：具有从事本专业实际工作所需的基础理论，基本知识。
- 1-7：了解本学科理论前沿与发展动态。
- 1-8：熟悉计算机知识与信息技术、较熟练地掌握本专业的分析问题解决问题基础知识与方法。
- 1-9：具有一定的体育基本知识、军事常识和懂得一种以上语言。

2. 毕业生应具备的能力

- 2-1：掌握计算机应用和信息处理的能力。
- 2-2：具备较好的外语水平。
- 2-3：掌握涉农企业管理、农村基层组织管理、农业政策执行技术与能力。
- 2-4：具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调及领导的基本能力。
- 2-5：掌握文献检索、资料查询的基本方法。
- 2-6：具有一定农林经济管理领域科学研究和实际工作能力。
- 2-7：具备一定的创新能力。
- 2-8：具有一定社会调查、经济核算与经济分析能力。
- 2-9：掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力。

3. 毕业生应养成的素质

- 3-1：具有热爱祖国、拥护中国共产党的领导，坚持中国特色的社会主义道路的思想觉悟水平。
- 3-2：具有牢固树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观的思想观念。
- 3-3：具有较强的身体素质和良好的心理素质。
- 3-4：养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能够履行建设祖国的神圣义务。
- 3-5：具有丰富的专业知识，全面、扎实的专业技能和能力、较高的专业素养。
- 3-6：具有较强的团队精神和协作意识。

3-7: 具有较高的人文社会科学和自然科学素养。

3-8: 具有热爱农林经济管理工作, 德才兼备, 求实进取, 勇于创新的工作作风。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

全学程共 199 周, 其中安排教学 143 周(包括综合实训 12 周、专业实践 35 周), 入学教育 1 周, 毕业教育 1 周, 军训与劳动社会实践 8 周, 考试 11 周, 假期 35 周。各学年时间分配见下表。

表 1 各学年时间分配表

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2			11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	20	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

(一) 毕业学分

农林经济管理专业最低毕业学分为 174 学分, 其中必修课 139 学分, 选修课不少于 35 学分。在选修课中, 学科、专业选修课不低于 18 学分; 素质拓展教育类选修课不低于 8 学分(劳动与社会实践不少于 6 学分), 通识选修课不少于 9 学分。

(二) 学位授予

学生按培养方案修完全部课程, 取得毕业所需最低学分, 符合我校农林经济管理专业本科毕业生授予学士学位条件者, 授予管理学学士学位。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	25%
学科教育课程	理论教学	20	314	4	64	24	378	14%
专业教育课程	理论教学	24.5	392	14	224	38.5	616	22%
素质拓展课程	理论教学	3.5	52			3.5	52	2%
实验实践课程	课内实践	2.5	74			2.5	74	1.5%
	独立设置实验课	4	128			4	128	2.5%
	综合实训	12	12 周			12	12 周	7%
	专业实践	35	35 周			35	35 周	20%
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	6%
合 计		139	1564+49 周	35	432+6 周	174	1996+55 周	100%

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：经济学、管理学、农业经济管理

核心课程：微观经济学、宏观经济学、管理学原理、统计学原理、农业经济学、农业企业管理、资源经济学、农产品国际贸易、农业政策学、农学概论。

七、课程体系与课程设置

表 3 农林经济管理专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	政治思想类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48 (8)	1	必修16学分(含2学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48 (8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48 (8)	3	
		041A006A 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80 (8)	4	
	军体类	041A001A 大学体育 I	必修	1	36 (36)	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 II	必修	1	36 (36)	2	
		031A002A 大学体育 III	必修	1	36 (36)	3	
		031A003A 大学体育 IV	必修	1	36 (36)	4	
		031A004A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	必修 12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
	信息技术类	191A001A	大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分 (含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A	大学生心理健康教育	必修	2	32	1	必修 2 学分
	劳动教育类		(依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行)	必修		32(20)		
	创新创业类	551A001A	创新创业基础	必修	2	32	2	必修 4 学分
		551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置(学生所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近,至少要在自然科学与技术类、艺术类课程中各选修 2 学分并且通过考核。思想政治教育类课程为选择性必修课,学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)					2-7	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A146B	微积分 B I	必修	3	48	1	必修 20 学分
		131A002B	管理学原理★	必修	3	48	1	
		111A147B	微积分 B II	必修	2	32	2	
		131A011B	微观经济学★	必修	3	48	2	
		131A013B	会计学原理	必修	3	48	2	
		131A012B	统计学原理★	必修	3	48(6)	3	
		131A019B	宏观经济学★	必修	3	48	3	
	学科选修类	131A002Z	政治经济学	选修	2	32	2	选修 4 学分
		191A006Z	数据库管理系统应用	选修	1.5	32(20)	3	
		111A019Z	线性代数 B	选修	2	32	4	
		111A023Z	概率论与数理统计 B	选修	2	32	3	
专业教育课程	专业课类	131A006B	农林经济管理专业导论	必修	0.5	8	1	必修 24.5 学分
		131A054B	农业经济学★	必修	3	48	4	
		131A055B	农村金融	必修	2	32	4	
		131A056B	农产品市场营销	必修	2	32	5	
		131A057B	资源经济学★	必修	3	48	5	
		131A058B	农业企业管理★	必修	3	48	5	
		131A059B	农业投资项目评估	必修	3	48	5	
		131A060B	农业政策学★	必修	3	48	6	
		131A061B	农产品国际贸易★	必修	2	32	6	
		131A062B	农业技术经济学	必修	3	48	6	
	专业选修课类	131A001Z	大学语文	选修	2	32	1	共 27.5 学分 (选修不少于 14 学分)
		131A003Z	财经应用文写作	选修	2	32	2	
		131A043Z	国民经济统计	选修	2	32	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
专业教育课程	专业选修课类	131A044Z	农业经济史	选修	2	32	3	共 27.5 学分 (选修不少于 14 学分)
		131A045Z	发展经济学	选修	2	32	6	
		131A046Z	农村社会学	选修	2	32	4	
		131A026Z	财务会计	选修	2	32	4	
		131A040Z	计量经济学	选修	2	32	5	
		131A047Z	农产品电子商务	选修	2	32	5	
		131A023Z	财务管理原理	选修	2	32	6	
		131A014Z	经济法	选修	2	32	6	
		131A048Z	林业经济学	选修	2	32	6	
		131A049Z	外国农业经济	选修	2	32	5	
		131A050Z	区域经济学	选修	2	32	6	
实践教育课程	综合实训	131C001B	企业经营模拟实训	必修	2	2 周	2	必修 12 学分
		131C006B	跨专业综合模拟实训	必修	2	2 周	3	
		131C017B	证券投资实训	必修	2	2 周	6	
		131C018B	经济统计分析技能	必修	2	2 周	4	
		131C007B	科研训练与论文开题	必修	2	2 周	7	
		131C019B	农林经济管理教学实习	必修	2	2 周	5	
	专业实践	131C008B	就业创业实习	必修	18	18 周	7	必修 35 学分
		131C009B	毕业实习与毕业论文	必修	17	17 周	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育					2 周		不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能	必修	2	2 周	1	必修 2 学分
	跨学科类	091A009B	农学概论★	必修	2	32	4	必修 2 学分
	专业素质提升类	131A078B	农业经济特色专题	必修	1.5	32(12)	6	必修 1.5 学分
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修课不少于 8 学分(劳动 与社会实践不 少于 6 学分)
		551C001Z	思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等	选修	2		7	

八、教学进程表

第一学期：建议最低修读 26 学分，其中必修课程：24 学分，选修课程：2 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
微积分 B I	111A146B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
管理学原理★	131A002B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
农林经济管理专业导论	131A006B	必修	考查	0.5	8	8		2	3-4
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		1	3-18
大学语文	131A001Z	选修	考查	2	32	32		2	3-18

第二学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：20.5 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
微积分 B II	111A147B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
会计学原理	131A013B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
微观经济学★	131A011B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
企业经营模拟实训	131C001B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
政治经济学	131A002Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
财经应用文写作	131A003Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第三学期：建议最低修读 22.5 学分，其中必修课程：16.5 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	
大学体育 III	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
统计学原理★	131A012B	必修	考试	3	48	42	6	3	1-16
宏观经济学★	131A019B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
跨专业综合模拟实训	131C006B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
国民经济统计	131A043Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
概率论与数理统计 B	111A023Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
数据库管理系统应用	191A006Z	选修	考查	1.5	32	12	20	2	1-16
农业经济史	131A044Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第四学期：建议最低修读 21.5 学分，其中必修课程：15.5 学分，选修课程 6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
农业经济学★	131A054B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
农村金融	131A055B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
农学概论★	091A009B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
经济统计分析技能	131C018B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
线性代数 B	111A019Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
农村社会学	131A046Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
财务会计	131A026Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16

第五学期：建议最低修读 19 学分，其中必修课程：13 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
农产品市场营销	131A056B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
形势与政策 V	041A015A	必修	考查		8	8		2	
资源经济学★	131A057B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
农业企业管理★	131A058B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
农林经济管理教学实习	131C019B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
农业投资项目评估	131A059B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
计量经济学	131A040Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
农产品电子商务	131A047Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
外国农业经济	131A049Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第六学期：建议最低修读 20.5 学分，其中必修课程：12.5 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
农业技术经济学	131A062B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
形势与政策 VI	041A016A	必修	考查		8	8		2	
农业政策学★	131A060B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
农产品国际贸易★	131A061B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
证券投资实训	131C017B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
大学生创业与就业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		1	1-16
农业经济特色专题	131A051Z	必修	考查	1.5	32	20	12	2	1-16
发展经济学	131A045Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
经济法	131A014Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
财务管理原理	131A023Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
区域经济学	131A050Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
林业经济学	131A048Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第七学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
科研训练与论文开题	131C007B	必修	考查	2	2周		2周		1-2
形势与政策 VII	041A017A	必修	考查		8	8		2	
就业创业实习	131C008B	必修	考查	18	18周		18周		3-20
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1周		1周		

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
毕业实习与毕业论文	131C009B	必修	考查	17	17周		17周		1-17
形势与政策 VIII	041A018A	必修	考查		8	8		2	

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标：培养系统掌握经济学与管理学的基本理论与方法，具备应用这些理论和方法分析与解决农业经济管理问题的基本技能，全面掌握农业经营管理的基本规律，熟悉我国农村的基本制度与政策等有关农林经济管理知识，具备涉农企业经营管理部门和农村基层组织从事经营管理、市场营销、金融财会、政策研究等方面工作的企业管理、农村基层组织管理和科学研究的应用型高级专门人才				
毕业要求	知识要求	培养目标 1：应用管理学理论与方法分析解决农业经济管理问题的基本技能	培养目标 2：在全面掌握经济学理论基础上，进一步掌握农业经济活动的规律，具备应用经济学理论分析和解决实际问题的能力	培养目标 3：在掌握农业科学的基本理论、基本知识的基础上，进一步培养其社会责任感、创新精神，具备涉农企业现代科技应用、经营管理的基	培养目标 4：通过思政教育、国家重大战略、重大政策、重要制度的学习，培养学生熟悉农业经济领域有关的方针、政策及法规，以及我国农村的基本制度与政策等，便于指导农业经济管理工作实践	培养目标 5：能在各类农业企业、教育科研单位、各级政府部门和农村基层组织从事经营管理、市场营销、金融财会、政策研究等方面工作的企业管理和科学研究的应用型高级人才
		1-1：掌握经济学主要学科的基本理论、基本知识	√			
		1-2：掌握管理学主要学科的基本理论、基本知识	√			
		1-3：掌握农业科学的基本理论、基本知识		√		
		1-4：具有较宽的人文、社会科学知识、创业知识与写作知识	√	√	√	√
		1-5：熟悉与农林经济管理有关的方针、政策及法规			√	

知 识 要 求	1-6: 具有从事本专业实际工作所需的基础理论, 基本知识						√
	1-7: 了解本学科理论前沿与发展动态						√
	1-8: 熟悉计算机知识与信息技术、较熟练地掌握本专业的分析问题解决问题基础知识与方法						√
	1-9: 具有一定的体育基本知识、军事常识和懂得一种以上语言						√
	2-1: 掌握计算机应用和信息处理的能力						√
	2-2: 具备较好的外语水平						√
	2-3: 掌握涉农企业管理、农村基层组织管理、农业政策执行技术与能力	√				√	
	2-4: 具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调及领导的基本能力	√					
	2-5: 掌握文献检索、资料查询的基本方法						√
能 力 要 求	2-6: 具有一定农林经济管理领域科学研究和实际工作能力			√			
	2-7: 具备一定的创新能力				√		
	2-8: 具有一定社会调查、经济核算与经济分析能力		√				
	2-9: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力。				√	√	√

素质要求	3-1: 具有热爱祖国、拥护中国共产党的领导, 坚持中国特色的社会主义道路的思想觉悟水平					√	
	3-2: 具有牢固树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观的思想观念					√	
	3-3: 具有较强的身体素质和良好的心理素质						√
	3-4: 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 能够履行建设祖国的神圣义务						√
	3-5: 具有丰富的专业知识, 全面、扎实的专业技能和能力、较高的专业素养			√			√
	3-6: 具有较强的团队精神和协作意识	√				√	
	3-7: 具有较高的人文社会科学和自然科学素养	√		√			
	3-8: 具有热爱农林经济管理工作的德才兼备, 求实进取, 勇于创新的工作作风						√

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求									素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
思想道德与法治					√	√														√	√				√	√	√
中国近现代史纲要					√															√						√	
马克思主义基本原理					√																√				√	√	
形势与政策						√		√													√				√		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					√															√	√					√	
大学生心理健康教育					√															√		√			√		
大学体育 I									√												√	√					
大学体育 II									√												√	√					
大学体育 III									√												√	√					
大学体育 IV									√												√	√					
军事理论课									√											√		√					
军训									√											√		√					
大学英语 I									√		√		√														
大学英语 II									√		√		√														
大学英语 III									√		√		√														
大学计算机基础								√		√																√	
微积分 I								√																		√	
大学语文					√								√					√								√	
政治经济学		√														√				√			√			√	
微积分 II								√										√								√	

课程体系	毕业要求										能力要求								素质要求							
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
管理学原理		√											√				√						√			
微观经济学	√																√						√			
统计学原理								√									√									
会计学原理																	√									
概率论与数理统计								√									√								√	
农业经济史						√	√																√			
宏观经济学	√																√						√			
线性代数								√																	√	
数据库管理系统应用								√									√								√	
财务管理原理		√									√															
农经专业导论						√	√																√			
农学概论			√			√	√																√			
农业经济学	√					√	√					√					√						√			
计量经济学	√																√						√			
农产品市场营销						√						√	√										√			
资源经济学	√					√	√																√			
农业企业管理		√				√	√					√											√			
经济法		√			√							√											√			
发展经济学	√					√																	√			
农业技术经济学	√					√	√								√		√						√			
农业政策学		√			√	√	√					√	√										√			
农产品国际贸易		√				√	√					√	√										√			

毕业要求		知识要求									能力要求									素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
课程体系					√										√				√							√	
财经应用文写作																											
农产品电子商务							√					√															
ERP 系统应用								√		√																	
农村社会学			√	√		√						√	√														
财务会计																		√					√				
国民经济统计														√				√									
农业投资项目评估			√				√					√						√					√				
林业经济学		√																					√				
区域经济学		√																							√		
农村金融							√																√				
外国农业经济		√																					√				
农业经济特色专题								√									√							√			
证券投资实训								√				√				√							√	√			
企业经营模拟实训								√				√				√							√	√			
经济统计分析技能								√							√	√		√					√	√			
农林经济管理教学实习								√				√			√	√							√	√			
跨专业综合模拟实训								√				√			√	√							√	√			
科研训练与论文开题												√					√						√	√		√	
大学生职业生涯规划					√							√			√		√									√	
创业基础					√												√									√	
大学生就业与创业指导					√												√									√	

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求								素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
创新创业项目、科研训练、专业竞赛、论文成果等																									√		
社会实践																									√		
专业劳动																									√		
就业创业实习						√											√							√	√		
毕业实习与毕业论文					√	√						√					√							√	√		√

河北北方学院

市场营销专业（四年制）培养方案

（专业代码：120202）

一、专业简介

本专业属于管理学学科下的工商管理类专业，毕业生授予管理学学士学位。自 2008 年招生以来，至今已招收 13 届学生，总数达 1000 多人，就业状况良好。市场营销专业围绕培养目标设置由通识教育、学科基础、专业教育、素质拓展课程和实践实验课程构成的课程体系，围绕经济学、管理学、统计学和会计学等构建宽口径的学科基础平台，围绕十门核心课程构建专业课程体系。专业教师职称结构、年龄结构、学缘结构合理，校内实验平台、校外实习基地日益完善，满足了本专业教学和实践的要求。市场营销专业实施“3+1”人才培养模式，遵循“两期三段一线”实践教学方法，培养适应国家和区域社会经济发展需要，具有人文精神和科学素养，掌握管理学、经济学、市场营销学等方面的知识和能力，能在企事业单位从事与市场营销有关的经营管理实务、教学、科研工作的应用型高级专门人才。

二、培养目标

市场营销专业旨在培养德智体美劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、创新精神和职业道德，适应国家和区域经济、社会发展需要，专业技能强、综合素质高，具备扎实的市场营销及相关经济管理等方面的基础理论知识和专业技能，具有人文社会科学素养、国际视野和团队精神，能在企事业单位从事与市场营销有关的经营管理实务、教学、科研工作的应用型高级专门人才。

培养目标 1：践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、创新精神和职业道德

培养目标 2：掌握市场营销学科的基本理论和知识；

培养目标 3：能够理解和评价企业营销实践对环境、社会可持续发展的影响；

培养目标 4：具有市场营销从业的基本人文科学素养、职业道德和职业素养；

培养目标 5：具有团队领导能力级决策和统筹规划能力；

培养目标 6：具备终身学习和适应发展的能力

三、毕业要求

市场营销专业学生主要学习经济学、管理学、营销学等基本理论和基本知识，掌握市场营销学各核心课程的全面知识和相关理论，接受营销相关实训的锻炼，具有分析和解决营销相关问题的能力，具有一定的创新精神和较强的实践能力；具有中英文熟练表达能力和计算机应用能力。

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：掌握提高思想道德、政治修养的基本知识。

- 1-2: 掌握本专业所需的数学、计量和外语知识。
- 1-3: 掌握基本信息技术知识。
- 1-4: 掌握经济学类、管理学类基本理论和基础知识。
- 1-5: 掌握市场营销学核心理论和全面知识。
- 1-6: 掌握消费者行为学核心理论和全面知识。
- 1-7: 掌握市场调查、市场分析、市场预测的核心理论和全面知识。
- 1-8: 掌握电子商务、网络营销、物流与供应链管理核心理论和全面知识。
- 1-9: 掌握商务谈判和市场营销策划的基本理论和基本知识。

2. 毕业生应具备的能力

- 2-1: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。
- 2-2: 具有较强的外语文字表达能力、人际沟通能力。
- 2-3: 在市场分析、营销管理中运用现代信息技术的能力。
- 2-4: 在企事业单位进行人力资源管理、财务管理等基础管理工作的能力。
- 2-5: 在企事业单位进行营销管理的方法和技能,具备胜任各项营销管理工作的能力。
- 2-6: 进行定性和定量市场分析的方法和技能,具备胜任市场分析工作的能力。
- 2-7: 具备从事网络营销、电子商务的能力。
- 2-8: 具备从事市场营销策划和商务谈判的基本能力。
- 2-9: 具备从事物流管理、供应链管理的能力。
- 2-10: 具备把握市场营销的最新研究成果和发展动态、掌握最新营销技能的能力。

3. 毕业生应养成的素质

- 3-1: 树立正确的价值观和人生观,具有良好的社会责任感和职业道德。
- 3-2: 具有较高的人文素养和科学精神,具备持续自觉学习的素质。
- 3-3: 具有较强的身体素质和良好的心理素质。
- 3-4: 具有丰富的专业知识,全面、扎实的专业技能,较高的专业素养。
- 3-5: 具有良好的团队精神。
- 3-6: 具有创新意识和创业精神。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年,学习年限 4-6

2. 教学安排和时间分配

全学程共 199 周,其中安排教学 143 周(包括综合实训 12 周、专业实践 35 周),入学教育 1 周,毕业教育 1 周,军训与劳动社会实践 8 周,考试 11 周,假期 35 周。各学年时间分配见下表。

表 1 各学年时间分配表

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2			11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	20	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

(一) 毕业学分

市场营销专业最低毕业学分为 175.5 学分，其中必修课 138.5 学分，选修课不少于 37 学分。在选修课中，学科、专业选修课不低于 18 学分；素质拓展教育类选修课不低于 10 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分），通识选修课不少于 9 学分。

表 3 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	25.36
学科教育课程	理论教学	20	314	4	64	24	378	14.16
专业教育课程	理论教学	24.5	396	14	224	38.5	620	22.71
素质拓展课程	理论教学	2	32	2	32	4	64	2.36
实验实践课程	课内实验	2.5	68			2.5	68	1.42
	独立设置实验课	5	176			5	176	3
	综合实训	12	12 周			12	12 周	7.1
	专业实践	35	35 周			35	35 周	17.1
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.9
合 计		138.5	1590+49 周	37	464+6 周	175.5	2054+55 周	100

(二) 学位授予

学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校市场营销专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予管理学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：工商管理

(二) 核心课程：市场营销学原理、消费者行为学、市场调研、销售管理、广告策划与创意、国际市场营销学、商务谈判、电子商务、新媒体营销与策划、物流与供应链管理。

七、课程体系与课程设置

市场营销专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分 (含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (学生所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近, 至少要在自然科学与技术类、艺术类课程中各选修 2 学分并且通过考核。思想政治教育类课程为选择性必修课, 学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)				2-7	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A146B 微积分 B I	必修	3	48	1	必修 20 学分
		111A147B 微积分 B II	必修	2	32	2	
		131A002B 管理学原理	必修	3	48	1	
		131A011B 微观经济学	必修	3	48	2	
		131A019B 宏观经济学	必修	3	48	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
学科教育课程		131A013B	会计学原理	必修	3	48	2	
		131A012B	统计学原理	必修	3	48(6)	3	
	学科选修类	131A002Z	政治经济学	选修	2	32	2	选修不少于4学分
		111A023Z	概率论与数理统计 B	选修	2	32	3	
		111A019Z	线性代数 B	选修	2	32	4	
		191A006Z	数据库管理系统应用	选修	1.5	32(20)	5	
专业教育课程	专业课类	131A005B	市场营销专业导论	必修	0.5	8	1	必修 24.5 学分
		131A043B	国际贸易	必修	2	32	3	
		131A044B	市场营销学原理★	必修	3	48	3	
		131A045B	新媒体营销与策划★	必修	2	32(6)	4	
		131A046B	电子商务★	必修	2	32	4	
		131A047B	市场调研★	必修	2	32	4	
		131A048B	消费者行为学★	必修	3	48	4	
		131A049B	广告策划与创意★	必修	2	32	5	
		131A050B	商务谈判★	必修	3	48	5	
		131A051B	销售管理★	必修	3	48	5	
		131A052B	物流与供应链管理★	必修	2	32	6	
	专业选修课类	131A005Z	现代企业管理	选修	2	32	2	共 28 学分 选修不少于 14 学分
		131A030Z	商品学	选修	2	32	3	
		131A003Z	财经应用文写作	选修	2	32	3	
		131A019Z	专业英语	选修	2	32	4	
		131A032Z	服务营销	选修	2	32	4	
		131A033Z	渠道管理	选修	2	32	5	
		131A031Z	品牌管理	选修	2	32	5	
		131A034Z	客户关系管理	选修	2	32	5	
		131A023Z	财务管理原理	选修	2	32	5	
		131A035Z	零售学	选修	2	32	6	
		131A039Z	大数据营销	选修	2	32	6	
实践教育课程	独立设置实验课	131B003B	会计信息系统	必修	1	32	4	必修 1 学分
	综合实训	131C001B	企业经营模拟实训	必修	2	2 周	2	必修 12 学分
		131C014B	营销案例分析与实训	必修	2	2 周	3	
		131C015B	电子商务综合实训	必修	2	2 周	4	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
实践教育课程	综合实训	131C016B 新营销综合实训	必修	2	2 周	5	必修 12 学分
		131C006B 跨专业综合模拟实训	必修	2	2 周	6	
		131C007B 科研训练与论文开题	必修	2	2 周	7	
	专业实践	131C008B 就业创业实习	必修	18	18 周	7	必修 29 学分
		131C009B 毕业实习与毕业论文	必修	17	17 周	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育						不计学分
	军事训练	041C001A 军事技能	必修	2	2 周	1	2 学分
	跨学科类	131A014Z 经济法	选修	2	32	5	选修 2 学分
		131A040Z 计量经济学	选修	2	32	6	
	专业素质提升类	131A053B 国际市场营销学★	必修	2	32	6	必修 2 学分
	第二课堂类	001C001Z 劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修不少于 8 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分）
		551C001Z 思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等	选修	2		7	

八、教学进程表

第一学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：24 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
微积分 B I	111A146B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
市场营销专业导论	131A005B	必修	考查	0.5	8	8		2	3-4
管理学原理	131A002B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		1	3-18

第二学期：建议最低修读 25.5 学分，其中必修课程：20.5 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 时段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
微积分 B II	111A147B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
微观经济学	131A011B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
会计学原理	131A013B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
企业经营模拟实训	131C001B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
现代企业管理	131A005Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
政治经济学	131A002Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第三学期：建议最低修读 27.5 学分，其中必修课程：21.5 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 时段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育 III	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
市场营销学原理★	131A044B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
宏观经济学	131A019B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
统计学原理	131A012B	必修	考试	3	48	42	6	3	1-16
国际贸易	131A043B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
营销案例分析与实训	131C014B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
概率论与数理统计 B	111A023Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
财经应用文写作	131A003Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
商品学	131A030Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第四学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：18.5 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 时段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
电子商务★	131A046B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
消费者行为学★	131A048B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
新媒体营销与策划★	131A045B	必修	考试	2	32	26	6	2	1-16
市场调研★	131A047B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
会计信息系统	131B003B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
电子商务综合实训	131C015B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
线性代数B	111A019Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
服务营销	131A032Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
专业英语	131A019Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16

第五学期：建议最低修读 19 分，其中必修课程：10 学分，选修课程：9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		2	
销售管理★	131A050B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
商务谈判★	131A051B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
广告策划与创意★	131A049B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
新营销综合实训	131C016B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
经济法	131A014Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
品牌管理	131A031Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
客户关系管理	131A034Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
渠道管理	131A033Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
财务管理原理	131A023Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
数据库管理系统应用	191A006Z	选修	考查	1.5	32	12	20	2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第六学期：建议最低修读 16 学分，其中必修课程：7 学分，选修课程：9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		2	
物流与供应链管理★	131A052B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
国际市场营销学★	131A053B	必修	考试	2	32	32		2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
跨专业综合模拟实训	131C006B	必修	考查	2	2周		2周	2	17-18
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		1	1-16
零售学	131A035Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
大数据营销	131A039Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
商业伦理	131A036Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
计量经济学	131A040Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
营销系统工程	131A037Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
运营管理	131A038Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践V	001C005Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第七学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		2	
科研训练与论文开题	131C007B	必修	考查	2	2周		2周		1-2
就业创业实习	131C008B	必修	考查	18	18周		18周		3-20
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1周		1周		

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		2	
毕业实习与毕业论文	131C009B	必修	考查	17	17周		17周		1-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标：践行社会主义核心价值观、掌握营销专业基本知识、能理解和评价企业营销实践、具备营销从业的基本素质、具有团队和统筹规划能力、终身学习和适应能力					
		培养目标1：践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、创新精神 and 职业道德	培养目标2：掌握市场营销学科的基本理论和知识	培养目标3：能够理解 and 评价企业营销实践对环境、社会可持续发展的影响	培养目标4：具有市场营销从业的基本人文科学素养、职业道德和职业素养	培养目标5：具有团队领导能力 and 决策和统筹规划能力	培养目标6：具备终身学习和适应发展的能力
知识要求	1-1：思想道德、政治素养	√					√
	1-2：数学、计量和外语知识		√				
	1-3：基本信息技术知识		√				
	1-4：经济学类、管理类知识		√	√			
	1-5：营销学核心理论知识		√		√		
	1-6：消费者行为学理论		√			√	
	1-7：市场调查、分析、预测				√		
	1-8：电子商务、网络营销等			√			
	1-9：商务谈判和营销策划	√			√		
	2-1：掌握普通话和汉字基本规范						√
	2-2：外语表达、人际沟通能力	√					√

能力要求	2-3: 现代信息技术能力							√
	2-4: 基础管理能力		√					√
	2-5: 营销管理能力					√		
	2-6: 市场分析能力			√		√		
	2-7: 从事网络营销、电子商务能力					√		
	2-8: 营销策划和商务谈判能力					√		
	2-9: 从事物流管理、供应链管理的能力		√		√			
	2-10: 掌握最新营销技巧能力					√		
	3-1: 具有较高思想觉悟和职业道德	√						√
	3-2: 具有较高人文素养和科学精神	√				√		√
素质要求	3-3: 较强的身体素质和心理素质					√		√
	3-4: 具有丰富的专业素养	√				√		
	3-5: 具有团队精神	√					√	
	3-6: 具有创新创业精神	√						√

课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 毕业要求	知识要求										能力要求										素质要求					
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
思想道德与法治	√			√							√										√	√				
中国近现代史纲要	√										√											√				
马克思主义基本原理	√										√										√					
形势与政策	√										√															√
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√										√										√					
大学生心理健康教育	√										√												√			
大学体育 I																							√			
大学体育 II																							√			
大学体育 III																							√			
大学体育 IV																							√			
军事理论及国家安全教育	√																						√			
军训	√																						√			
大学英语 I		√									√											√				
大学英语 II		√									√											√				
大学英语 III		√									√											√				
综合英语		√									√											√				
大学计算机基础			√								√															
微积分 I		√										√										√				
管理学原理					√									√										√		
微积分 II		√													√							√				

课程体系		知识要求										能力要求										素质要求					
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
毕业要求																											
微观经济学						√										√									√		
统计学原理						√										√									√		
会计学原理						√																			√		
宏观经济学						√													√						√		
专业导论							√																		√		
国际贸易						√											√								√		
市场营销学原理							√							√					√						√		
电子商务										√						√									√		
消费者行为学								√								√									√		
市场调研									√									√							√		
广告策划与创意							√									√									√		
新媒体营销与策划										√								√							√		
销售管理									√								√								√		
商务谈判										√								√							√	√	
物流与供应链管理										√								√							√		
国际市场营销学							√							√						√					√		
政治经济学						√												√									
财经应用文写作											√														√		
现代企业管理						√																			√		
商品学							√							√													
专业英语																											
线性代数							√									√								√			

课程体系 毕业要求	知识要求										能力要求										素质要求					
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
概率论与数理统计		√													√							√				
数据库管理系统应用			√								√											√				
经济法				√														√			√					
会计电算化					√								√											√		
品牌管理						√								√										√		
渠道管理						√								√										√		
财务管理原理					√								√											√		
客户关系管理						√								√										√		
服务营销			√									√												√		
计量经济学	√															√						√		√		
零售学				√										√												
商业伦理														√											√	
大数据营销					√									√										√		
营销系统工程																										
运营管理																										
企业经营模拟实训					√									√									√	√	√	√
电子商务综合实训								√								√							√	√	√	√
营销案例与实训																										
市场营销、网络营销 教学实习						√			√					√		√							√	√	√	√
跨专业综合模拟实训									√									√					√	√	√	√
科研训练与论文开题											√	√			√			√	√	√						√

课程体系 毕业要求	知识要求										能力要求										素质要求					
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
大学生职业生涯规划																								√	√	√
创新创业基础																									√	√
大学生就业与创业指导																									√	√
创新创业项目、科研训练、专业竞赛、论文成果等														√											√	√
社会实践														√											√	√
就业创业实习														√							√			√	√	√
毕业实习与毕业论文						√					√			√												√

河北北方学院

经济与金融专业（四年制）培养方案

（专业代码：020307T）

一、专业简介

经济与金融专业，学制4年，专业门类为经济学，授予经济学学士学位。本专业起源于2000年的金融保险专业，培养具有社会责任、实践能力、创新创业精神，能胜任银行、证券、保险、投资等金融机构、政府部门及企事业单位专业工作的应用型高级人才。本专业现有专业任课教师25名，均具有硕士及以上学历，师资队伍结构合理，业务能力较强，在教学、科研、课程建设方面取得了突出成果。本专业具有完善的实习实训条件，为进一步提高学生的实践能力与就业竞争力提供了有力保障。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德，具有扎实的经济学、金融学基础理论知识和专业技能，具有较强的创新精神、实践能力及团队协作精神，毕业后能在银行、证券、保险、投资等金融领域及政府相关经济管理部门，从事专业工作，具备解决当代经济、金融领域实际问题能力的高素质应用型人才。

培养目标1：以德、智、体、美、劳全面发展为总体目标，有良好的思想道德品质；

培养目标2：掌握经济学与金融学的基本理论、基础知识；

培养目标3：熟练运用经济、金融专业知识的基本技能；

培养目标4：具备解决当代经济、金融领域中实际问题能力；

培养目标5：培养从事专业性工作，为地方经济、金融发展服务的高素质应用型金融人才。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：熟练掌握一门外语，具备较强的外语阅读、听、说、写、译的能力；

1-2：熟练使用计算机从事业务工作；

1-3：熟练运用现代信息管理技术进行专业文献检索、数据处理、设计模型等；

1-4：熟练使用专业数据库从事专业论文以及研究报告写作等；

1-5：牢固掌握本专业基础知识、基本理论与基本技能；

1-6：掌握经济学、管理学的基本原理；

1-7：充分了解金融理论前沿和实践发展现状；

1-8：熟悉金融活动的基本流程；

1-9：了解其他相关领域知识，形成兼具人文社会科学、自然科学、工程与技术科学的均衡

知识结构。

2. 毕业生应具备的能力

- 2-1: 能够掌握有效的学习方法, 主动进行终身教育和终身学习;
- 2-2: 能够应用现代科技手段进行自主学习;
- 2-3: 适应金融理论和实践快速发展的客观情况, 与时俱进;
- 2-4: 能够在金融实践活动中灵活运用所掌握的专业知识, 能够对各种国内外的金融信息加以甄别、整理和加工, 从而为政府、企业、金融机构等部门解决实际问题提供对策建议;
- 2-5: 能够运用专业理论知识和现代经济学研究方法, 具备一定的科学研究能力;
- 2-6: 既要有创新意识, 也要有创新能力和创业能力。能够学以致用, 创造性地解决实际金融问题;
- 2-7: 具有专业敏感性, 能够把握金融发展的趋势, 在激烈的市场竞争和国际竞争中敢于创新, 善于创新;
- 2-8: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力, 如良好的汉语写作能力;
- 2-9: 具有一定的口头和书面表达能力、沟通交流能力、组织协调能力、团队合作能力, 以及适应金融市场变化所必需的其他能力。

3. 毕业生应养成的素质

- 3-1: 努力学习马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论, 确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、实现国家繁荣昌盛的共同理想和坚定信念;
- 3-2: 遵守宪法、法律和法规, 遵守公民道德规范, 遵守《高等学校学生管理规定》, 遵守学校管理制度, 具有良好的道德品质和文明习惯。倡导社会主义核心价值观, 树立诚信意识, 履约践诺, 知行统一, 培养良好的职业操守和职业道德, 具备社会责任感和人文关怀意识;
- 3-3: 具有健康的体魄, 体育达标;
- 3-4: 具有良好的心理素质、较强的自我控制和自我调节能力;
- 3-5: 具有一定的科学知识与科学素养;
- 3-6: 具备一定的文学、艺术素养和鉴赏能力;
- 3-7: 对传统文化与历史有一定了解;
- 3-8: 具有金融专业思维和较强的学科意识, 熟悉国家有关金融的方针、政策和法律法规;
- 3-9: 了解国内外金融发展动态。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

1. 毕业要求最低学分

经济与金融专业最低毕业学分为 170 学分，其中必修课 138 学分，选修课不少于 32 学分。在选修课中，学科、专业选修课不低于 12 学分；素质拓展教育类选修课不低于 11 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分），通识选修课不少于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	27.35
学科教育课程	理论教学	33.5	536	2	32	35.5	568	20.88
专业教育课程	理论教学	22	352	10	160	32	512	18.82
素质拓展课程	理论教学	4	64	3	48	7	112	4.12
实验实践课程	课内实验	6.5	104			6.5	104	2.64
	独立设置实验课	4	48			1.5	48	0.88
	综合实训	16	16 周			16	16 周	9.41
	专业实践	17	17 周			17	17 周	10
	素质拓展实践	2	2 周	8	16 周	10	18 周	5.88
合 计		138	1708+35 周	32	384+16 周	170	2092+51 周	100%

2. 授予学位

学生按经济与金融专业培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合学校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予经济学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

1. 主干学科：金融学

2. 专业核心课程：金融学、计量经济学、金融机构与金融市场、公司金融、证券投资学、商业银行经营管理、金融经济学、国际金融、权益投资、固定收益证券。

七、课程体系与课程设置

表 3 经济与金融专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	必修 16 学分 (含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	4	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64(8)	1-8	
	军体类	031A001A 大学体育 I	必修	1	(36)	1	必修 6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A002A 大学体育 II	必修	1	(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	(36)	4	
		041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	必修 12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	4 学分
		551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A 大学生就业创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (在自然科学与技术类模块中至少选修 2 学分,在艺术类选修课程中选修 2 学分并且通过考核,思想政治教育类课程为选择性必修课,学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)				2-7	不少于 9 学分
学科基础类	111A148B	微积分 A I	必修	3	48	1	必修 34 学分 (含学分实践 0.5 分,核心课程名称后加★号标注)
	111A149B	微积分 A II	必修	3	48	2	
	111A007B	线性代数 A	必修	3	48	3	
	111A005B	概率论与数理统计 A	必修	3	48	4	
	131A008B	经济与金融专业导论	必修	0.5	8	1	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
学科教育课程	学科基础类	131A016B	会计学	必修	2.5	48(16)	2	必修 34 学分 (含学分实践 0.5 分, 核心课程名称后加★号标注)
		131A017B	统计学	必修	2	32	2	
		131A011B	微观经济学	必修	3	48	2	
		131A019B	宏观经济学	必修	3	48	3	
		131A067B	财政学	必修	3	48	3	
		131A068B	金融学★	必修	3	48	3	
		131A065B	政治经济学	必修	2	32	4	
		131A069B	计量经济学★	必修	3	48	5	
	学科选修类	131A053Z	项目评估管理	选修	2	32	4	选修 2 学分
		131A054Z	产业经济学	选修	2	32	5	
专业教育课程	专业必修课	131A070B	金融机构与金融市场★	必修	3	48	4	必修 23 学分 (含 1 学分实践, 核心课程名称后加★号标注)
		131A074B	商业银行经营管理★	必修	3	48	4	
		131A072B	固定收益证券★	必修	3	48	5	
		131A073B	公司金融★	必修	3	48	5	
		131A071B	证券投资学★	必修	3	48	5	
		131A075B	国际金融★	必修	2.5	48(16)	6	
		131A077B	权益投资★	必修	2.5	48(16)	6	
		131A076B	金融经济学★	必修	3	48	7	
	专业选修课	131A058Z	期货与期权	选修	2	32	5	共 19.5 学分, 选修 10 学分
		131A056Z	互联网金融概论	选修	3	48	6	
		131A063Z	风险管理	选修	2	32	6	
		131A064Z	金融工程	选修	3	48	6	
		131A060Z	普惠金融学	选修	2	32	6	
		131A061Z	尽职调查方法	选修	2	32	6	
		131A062Z	保险学	选修	2	32	7	
		131A059Z	金融大数据与人工智能	选修	2.5	48(16)	7	
实践教学课程	综合实训	131C002B	统计、会计实训	必修	2	2 周	2	必修 16 学分
		131C020B	经济学模拟实训	必修	2	2 周	3	
		131C022B	商业银行经营管理实训	必修	2	2 周	4	
		131C021B	计量经济学软件实训	必修	2	2 周	5	
		131C023B	企业投融资实务实训	必修	2	2 周	6	
		131C024B	金融综合模拟实训	必修	4	4 周	7	
		131C007B	科研训练与论文开题	必修	2	2 周	7	
	专业实践	131C009B	毕业实习与毕业论文	必修	17	17 周	8	必修 17 学分
	入学、毕业教育					2 周		不计学分

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
素质拓展教育课程	军事训练	041C001A	军事技能	必修	2	2 周	1	必修 2 学分
	专业素质提升	131A052Z	税 法	选修	2	32	3	选修 3 学分
		131A055Z	货币金融史	选修	3	48	7	
		131A057Z	Python 语言及金融应用	选修	3	48	7	
	跨学科类	131A009B	逻辑学	必修	2	32	1	必修 4 学分
		131A066B	大学语文	必修	2	32	4	
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修不少于 8 学分，其中社会实践 6 学分)
		551C001Z	思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等	选修	2		7	

八、教学进程表

第一学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程 :23 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考试	3	48	40	8	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
微积分 A I	111A148B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
经济与金融专业导论	131A008B	必修	考查	0.5	8	8		4	3-18
逻辑学	131A009B	必修	考查	2	32	32		2	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		1	3-18

第二学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程 :23 学分，选修课程：2 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
会计学	131A016B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
统计学	131A017B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
微观经济学	131A011B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
微积分 A II	111A149B	必修	考查	3	48	48		3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
统计、会计实训	131C002B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 25.5 学分，其中必修课程 :22.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5		8			1-4
大学体育 III	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
线性代数 A	111A007B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
宏观经济学	131A019B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
财政学	131A067B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
金融学★	131A068B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
经济学模拟实训	131C020B	必修	考查	2	2 周		2 周	2	17-18
税法	131A052Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32				1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程 :21.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
大学体育 IV	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
概率与数理统计 A	111A005B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
金融机构与金融市场★	131A070B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
商业银行经营管理★	131A074B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
政治经济学	131A065B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
大学语文	131A066B	必修	考查	2	32	32		2	1-16
商业银行经营管理实训	131C022B	选修	考查	2	32	32		2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
通识选修课		必修	考查	2	32	32		2	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
项目评估管理	131A053Z	选修	考查	1	2周		2周		17-18
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		

第五学期：建议最低修读 19 学分，其中必修课程 :14 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
计量经济学★	131A069B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
固定收益证券★	131A072B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
公司金融★	131A073B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
证券投资学★	131A071B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
计量经济学软件实训	131C021B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
产业经济学	131A054Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
期货与期权	131A058Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		2	
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		

第六学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :8 学分，选修课程 9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
国际金融★	131A075B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
权益投资★	131A077B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		1	1-16
企业投融资实务实训	131C023B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
尽职调查方法	131A061Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
风险管理	131A063Z	选修	考查	2	32	32		3	1-16
互联网金融概论	131A056Z	选修	考查	3	48	48		3	1-16
普惠金融学	131A060Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
金融工程	131A064Z	选修	考查	2	48	48			1-16
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		2	
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1周		1周		

第七学期：建议最低修读 19 学分，其中必修课程 :9 学分，选修课程：10 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
金融经济学★	131A076B	必修	考试	3	48	48		4	1-12
金融综合模拟实训	131C024B	必修	考试	4	4周		4周		13-16
科研训练与论文开题	131C007B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
金融大数据与人工智能	131A059Z	选修	考查	3	48	32	16	4	1-12
保险学	131A062Z	选修	考查	2	32	32		3	1-12
货币金融史	131A055Z	选修	考查	3	48	48		4	1-12
Python 语言及金融应用	131A057Z	必修	考查	2	2周		2周		17-18
形势与政策 V II	041A017A	必修	考查		8	8		2	
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					
劳动与社会实践 VI	001C006Z	选修	考查	1	1周		1周		

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课学段
						理论	实践		
形势与政策 V III	041A018A	必修	考查		8	8		2	
毕业实习与毕业论文	131C009B	必修	考查	17	17周		17周		1-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图（表 5）

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图（表 6）

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标:				
毕业要求	知识要求	培养目标 1: 良好 的思想道德品质	培养目标 2: 掌握经 济学与金融学的基本 理论、基础知识	培养目标 3: 熟练 运用经济、金融专 业知识的基本技能	培养目标 4: 具备解 决当代经济、金融领 域中实际问题能力	培养目标*: 为地方经 济、金融发展服务的 高水平应用型金融人才
		1-1: 熟练掌握一门外语, 具备较强的 外语阅读、听、说、写、译的能力	✓		✓	
		1-2: 熟练使用计算机从事业务工作		✓	✓	✓
		1-3: 熟练运用现代信息管理技术进行 专业文献检索、数据处理等。			✓	✓
		1-4: 使用专业数据库从事论文及研究 报告写作。		✓	✓	✓
		1-5: 掌握本专业基础知识、基本理论 与基本技能。	✓	✓		
		1-6: 掌握经济学、管理学的基本原理。	✓	✓		
		1-7: 充分了解金融理论前沿和实践发 展现状			✓	✓
		1-8: 熟悉金融活动流程			✓	✓
		1-9: 了解其他相关领域知识, 形成均 衡知识结构。		✓	✓	✓
	能力要求	2-1: 掌握有效的学习方法, 终身教育 和终身学习。	✓	✓		✓
		2-2: 能够应用现代科技手段进行自主 学习。		✓	✓	✓
		2-3: 适应金融理论和实践客观情况, 与时俱进。	✓		✓	✓

能力要求	2-4: 对金融信息加以甄别、整理和加工, 为解决实际问题提供对策建议。		√		√	√
	2-5: 能够运用专业理论知识和现代经济学研究方法, 具备一定的科研能力。			√		√
	2-6: 有创新意识、能力和创业能力, 学以致用, 创造性解决实际金融问题。			√		√
	2-7: 具有专业敏感性, 能够把握金融发展的趋势, 在竞争中敢于善于创新。	√		√	√	√
	2-8: 具有良好的汉语写作能力。				√	
	2-9: 具有一定的口头和书面表达、沟通交流、组织协调、团队合作等能力。	√		√	√	
	3-1: 努力学习马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论。	√			√	
	3-2: 遵守宪法、法律和法规, 遵守公民道德规范, 遵守学校管理制度。	√			√	
	3-3: 具有健康的体魄, 体育达标			√	√	
素质要求	3-4: 具有良好的心理素质、较强的自我控制和自我调节能力。	√		√		
	3-5: 具有一定的科学知识与科学素养。				√	√
	3-6: 具备一定的文学、艺术素养和鉴赏能力				√	
	3-7: 对传统文化与历史有一定了解。	√			√	√
	3-8: 具有金融专业思维和学科意识, 熟悉有关金融的方针、政策和法律法规。	√			√	√
	3-9: 了解金融发展动态。				√	√

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 毕业要求	知识要求									能力要求									素质要求								
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
思想道德与法治	√	√								√									√								
中国近现代史纲要	√									√									√								
马克思主义基本原理	√									√									√								
形势与政策	√									√									√								
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√									√									√								
大学生心理健康教育					√									√					√	√			√				
大学体育 I		√								√										√							
大学体育 II		√								√										√							
大学体育 III		√								√										√							
大学体育 IV		√								√										√							
军事理论课		√								√										√							
大学英语 I			√								√										√						
大学英语 II			√								√										√						
大学英语 III			√								√										√						
大学计算机基础				√									√	√								√					
微积分 I						√									√			√					√		√	√	√
微积分 II						√									√			√					√		√	√	√
线性代数							√									√		√							√	√	√
概率论与数理统计							√									√		√							√	√	√
政治经济学							√									√		√							√	√	√

课程体系 毕业要求	知识要求									能力要求									素质要求								
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
微观经济学							√									√	√	√							√	√	√
宏观经济学						√									√		√	√						√	√	√	√
会计学						√									√		√	√						√	√	√	√
统计学							√									√	√	√							√	√	√
财政学							√									√	√	√							√	√	√
金融学★							√									√	√	√							√	√	√
计量经济学★							√									√	√	√							√	√	√
专业导论								√										√							√	√	√
公司金融★						√									√									√	√	√	√
金融机构与金融市场★					√									√					√	√			√				
证券投资学★					√									√					√	√			√				
国际金融★					√									√					√	√			√				
金融经济学★									√									√							√	√	√
商业银行经营管理★					√									√		√	√					√					
信用管理						√									√	√	√	√						√	√	√	√
固定收益证券★						√									√	√	√	√						√	√	√	√
权益投资★						√									√	√	√	√						√	√	√	√
金融工程					√									√					√	√			√				
期货与期权					√									√					√	√			√				
货币金融学							√	√								√	√	√							√	√	√
金融大数据与人工智能							√	√								√	√	√							√	√	√
互联网金融						√									√			√						√		√	√

课程体系 毕业要求	知识要求									能力要求									素质要求								
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
普惠金融学							√									√	√	√							√	√	√
尽职调查方法							√	√								√	√	√							√	√	√
个人理财							√	√								√	√								√	√	√
税法						√	√									√	√	√							√	√	√
保险学								√								√	√	√							√	√	√
Python 语言及金融应用					√									√								√	√				
项目评估管理					√									√					√			√	√				
风险管理					√									√								√	√				
统计、会计实训					√									√					√	√			√				
经济学模拟实训					√	√								√	√								√				
商业银行经营管理实训					√	√	√	√	√						√	√	√	√						√	√	√	√
计量经济学软件实训					√	√	√	√	√					√	√	√	√	√					√	√	√	√	√
企业投融资业务实训					√	√	√							√	√	√	√	√					√	√	√	√	√
科研技能训练							√	√	√						√	√	√	√								√	√
毕业论文、毕业实习					√				√					√	√	√	√	√					√		√	√	√
军训		√									√									√							

河北北方学院

计算机科学与技术专业（四年制）培养方案

（专业代码：080901）

一、专业简介

计算机科学与技术专业属于工学门类下的计算机科学类，基于学校目标定位、区域经济建设特点与发展要求，培养在计算机科学与技术领域里具有良好的综合素质、较强的实践能力和创新能力的高层次应用型人才，授予学生工学学士学位。河北北方学院计算机科学与技术专业的前身是张家口师专计算机应用专业，成立于 1986 年，2003 年计算机科学与技术专业成立，2004 年开始招生，2020 年被评为河北省一流本科专业。经过多年建设，本专业师资队伍职称结构、学缘结构合理，有良好的实验平台和多家实习基地。学生毕业后能在企事业单位、政府机关、行政管理部门从事计算机技术研究和应用，硬件、软件和网络技术的开发和管理方面的工作。近年来毕业生就业率平均值达到 95% 以上。

二、培养目标

培养适应社会与经济发展需要，具有健全的人格、良好的人文素养，具有高尚的职业道德和强烈社会责任感、科技报国的家国情怀和使命担当，遵守法律法规，具有社会和环境意识，系统掌握“计算机科学与技术”专业领域的基本知识、理论和技能，富有创新精神和创新能力，具备精益求精的大国精神，能在企事业单位、政府部门、科研部门等计算机相关领域从事计算机软、硬件方面的应用、开发、研究等工作，具有较强竞争力的应用型高级专门技术人才。

本专业毕业生经过 5 年左右的工作实践，能够达到以下培养目标：

培养目标 1：培养学生德、智、体、美、劳全面发展，成为有理想、有本领、有担当的社会主义建设者和接班人。

培养目标 2：培养学生熟练掌握专业领域基本知识、理论和技能。

培养目标 3：培养学生发现并解决实际问题能力、计算思维、创新能力、可持续发展能力。

培养目标 4：培养学生社会实践能力、人际交往及合作能力。

三、毕业要求

学生主要学习和运用计算机科学与技术基本理论及专业知识，接受计算机实践应用能力的锻炼，注重培养学生解决实际应用的能力，注重学生动手能力的训练和创新能力的培养。要求学生灵活应用各种软硬件工具解决实际问题。在基础和专业核心课的基础上，本专业分设了 WEB 开发及人工智能两个方向的模块课程，适应计算机科学与技术的发展趋势和社会需求，就业面广，发展渠道多。

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：人文科学与社会科学知识，具备一定的社会经济、法律、环境和社会科学以及工程经

济管理的知识；熟练掌握一门外语，掌握信息化社会交流方式与知识文献的获取方法，掌握相应的政策法规。

1-2：掌握计算机学科相关的自然科学、数学、工程学知识、电工电子技术知识。

1-3：掌握计算机硬件基础知识，熟练掌握计算机系统的组成与工作原理。

1-4：掌握计算机软件基础理论。熟练掌握操作系统基本原理、计算机程序设计理论及方法、掌握软件工程的核心知识。

1-5：数据结构、算法设计、数据库系统的基本原理与应用知识，熟悉计算机网络基本原理、网络模型与网络协议、网络系统设计方法，了解计算机网络新技术。

1-6：了解与计算机学科相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规的基础上，能基于计算机学科的背景和知识进行合理分析，正确评计算机相关技术的发展和运用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

1-7：在理解国家环境可持续发展战略及相关政策、法律和法规的基础上，能正确认信息行业的发展对社会可持续发展的影响。

1-8：WEB 开发理论与技术。

1-9：人工智能理论与技术。

2. 毕业生应具备的能力

2-1：具备应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析复杂工程问题的能力。

2-2：具备良好的专业外语能力和数理能力，掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力。

2-3：具备软件、硬件系统设计与开发、维护系统的能力。

2-4：算法分析与设计与数据库应用的能力。

2-5：计算机应用开发及设计能力。

2-6：能够基于科学原理并采用科学方法对虚拟现实、人工智能等领域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解决方案。

2-7：能够在已有的平台使用恰当的工程技术、方法和工具，解决工程实践中的问题。

2-8：WEB 开发及设计能力。

2-9：人工智能理论与技术。

2-10：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。

3. 毕业生应养成的素质

3-1：具备较高的思想政治素质、热爱祖国，遵纪守法。

3-2：具备较好的行业道德，有良好的职业道德。

3-3：具备较高的人文素养，掌握一定的人文社科基础知识，具有较好的人文修养。

3-4：具备良好的专业素质和职业规范，具有从事本专业业务工作的能力与素质。

3-5：具有较强的自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的素质。

3-6：具备良好的团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担团队成员或负责人的角色。

3-7：养成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育和军事训练标准。

3-8：具有从事技术和服务工作所必需的创新精神、创业精神，开发新技术、新项目的精神。

3-9：具有与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年，学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分 173.5 学分，其中必修课 135.5 学分，专业选修课最低 18 学分，素质拓展选修课不少于 11 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分），通识教育选修课最低 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	25.1
学科教育课程	理论教学	21	336	0	0	21	336	12.1
专业教育课程	理论教学	35	560	11.5	184	46.5	744	26.8
素质拓展课程	理论教学	0	0	3	48	3	48	1.7
实验实践课程	课内实验	18	544	6.5	208	24.5	752	14.1
	独立设置实验课	4	144	0	0	4	144	2.3
	综合实训	4	4 周	0	0	4	4 周	2.3
	专业实践	17	17 周	0	0	17	17 周	9.8
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.8
合 计		135.5	2172+23 周	38	584+6 周	173.5	2756+29 周	100

授予学位：

学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予工学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：计算机科学与技术

(二) 专业核心课程：

C 程序设计、数字电路与可编程逻辑器件、数据结构、计算机网络、计算机组成原理、数据库原理与 SQL server 开发、面向对象程序设计、Java 应用程序开发、操作系统、人工智能导论、软件工程及 UML 系统建模、编译原理。

七、课程体系与课程设置

计算机科学与技术专业选修课分设了 WEB 开发与人工智能两个方向的模块课程，要求至少选修一个方向的全部课程。WEB 开发方向的选修课有：Web 前端与 HTML5 开发、.net 项目实训、JSP 开发技术，PHP 开发。人工智能方向的选修课有：Python 程序设计、数据挖掘与分析、机器学习。

表 3 计算机科学与技术专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	由人文社会科学类、职业与就业创业类、生命科学与医学类、艺术类、自然科学与技术类、思想政治教育类等全校性选修课程组成。(人文社科类与艺术类至少各选修 2 学分，思想政治教育类至少选修 1 学分)				2-7	选修不少于 9 学分

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
学科教育课程	学科基础类	191A003B 计算机科学与技术专业导论	必修	2	48(32)	1	必修 24 学分 (含 3 学分实践)
		111A007B 线性代数	必修	3	48	1	
		111A001B 高等数学 I	必修	4	64	1	
		191A004B C 程序设计★	必修	3	64(32)	2	
		111A002B 高等数学 II	必修	4	64	2	
		111A041B 离散数学	必修	3	48	2	
		111A006B 概率论与数理统计	必修	2	32	2	
		191A031B 数字电路★	必修	3	64(32)	3	
专业教育课程	专业 课类	191A029B 数据结构★	必修	4.5	88(32)	3	必修 48 学分 (含 13 学分实践)
		191A030B 计算机网络★	必修	4	80(32)	3	
		191A036B 计算机组成原理★	必修	4	80(32)	4	
		191A032B 数据库原理与 SQL server 开发★	必修	3	64(32)	4	
		191A033B .net 程序设计	必修	3	64(32)	4	
		191A034B 面向对象程序设计★	必修	3	64(32)	4	
		191A035B Java 应用程序开发★	必修	3.5	72(32)	4	
		191A038B 算法设计与分析	必修	2.5	56(32)	5	
		191A037B 操作系统★	必修	4	80(32)	5	
		191A039B 人工智能导论★	必修	3	64(32)	5	
		191A040B 计算机系统结构	必修	2	32	6	
		191A041B 汇编语言	必修	2	40(16)	6	
		191A042B 软件工程及 UML 系统建模★	必修	3	64(32)	6	
		191A043B 编译原理★	必修	3.5	64(16)	7	
		191A044B 计算机图形学	必修	3	64(32)	7	
	专业选 修课类	191A021Z 单片机原理	选修	2	48(32)	5	共 32.5 学分 最低选 18 学 分(含 6.5 学 分实践)
		191A022Z 并行计算	选修	2	40(16)	5	
		191A025Z 分布式计算	选修	2	32	5	
		191A024Z 计算机英语	选修	2	40(16)	5	
		191A026Z 智能终端软件开发	选修	2	48(32)	5	
		191A027Z Python 程序设计	选修	2	48(32)	5	
		191A028Z Web 前端与 HTML5 开发	选修	2	48(32)	5	
		191B001Z .net 项目实训	选修	2	64(64)	5	
		191A029Z 可视化编程	选修	2	48(32)	5	
		191A032Z JSP 开发技术	选修	2	48(32)	6	
		191A030Z LINUX 操作系统	选修	2.5	48(16)	6	
		191A031Z 软件测试	选修	2	48(32)	6	
		191A033Z PHP 开发	选修	2	48(32)	6	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
实践教育课程		191A034Z	数据挖掘与分析	选修	2	48(32)	6
		191A035Z	计算机组装与维修	选修	2	48(32)	6
		191A036Z	机器学习	选修	2	48(32)	7
	综合实训	191C023B	Web 开发实训	必修	2	2周(2)	6
		191C004B	人工智能实训	必修	2	2周(2)	7
	专业实践	191C005B	专业实习	必修	8	8周(8)	8
		191C006B	毕业设计(论文)	必修	9	9周(9)	8
素质拓展教育课程	入学、毕业教育						不计学分
	跨学科类	191A038Z	卫生统计学	选修	2	32	7
		191A037Z	数据科学伦理	选修	2	32	7
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2周	1
	专业素质提升类	191A023Z	学科前沿讲座	选修	1	16	5
		191A039Z	文献检索与论文写作	选修	1	16	7
	第二课堂类	551C001Z	由思想成长、社会调查、生产劳动、服务性劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、科技竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成。	选修	2		7
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6周	2-7

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读：25 学分，其中必修课程 :25 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	3-6
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44	0	2	3-18
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2周		2周		1-2
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
计算机科学与技术专业导论	191A003B	必修	考试	2	48	16	32	3	3-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
线性代数	111A007B	必修	考试	3	48	48	0	3	3-18
高等数学 I	111A001B	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16	0	1	3-18

第二学期：建议最低修读：25.5 学分，其中必修课程 :22.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64	0	4	1-16
高等数学 II	111A002B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
概率论与数理统计	111A006B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
离散数学	111A041B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
C 程序设计	191A004B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读：23 学分，其中必修课程 :20 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64	0	4	1-16
数据结构	191A029B	必修	考试	4.5	88	56	32	5	1-18
计算机网络	191A030B	必修	考试	4	80	48	32	5	1-18
数字电路	191A031B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读：25 学分，其中必修课程 :23 学分，选修课程：2 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策 IV	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
数据库原理与 SQL server 开发	191A032B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
.net 程序设计	191A033B	必修	考查	3	64	32	32	4	1-18
面向对象程序设计	191A034B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
Java 应用程序开发	191A035B	必修	考试	3.5	72	40	32	4.5	1-18
计算机组成原理	191A036B	必修	考试	4	80	48	32	5	1-18
通识选修课		选修	考查	1	16	16	0	1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第五学期：建议最低修读：21.5 学分，其中必修课程 :9.5 学分，选修课程：12 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 V	041A015A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
操作系统	191A037B	必修	考试	4	80	48	32	5	1-18
算法设计与分析	191A038B	必修	考试	2.5	56	24	32	3.5	1-18
人工智能导论	191A039B	必修	考试	3	64	32	32	3	1-18
单片机原理	191A021Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
并行计算	191A022Z	选修	考查	2	40	24	16	2	1-18
学科前沿讲座	191A023Z	选修	考查	1	16	16	0	1	15-18
计算机英语	191A024Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-18
分布式计算	191A025Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
智能终端软件开发	191A026Z	选修	考查	2	48	32	16	3	1-18
Python 程序设计	191A027Z	选修	考查	2	48	32	16	3	1-18
Web 前端与 HTML5 开发	191A028Z	选修	考查	2	48	32	16	3	1-18
.net 项目实训	191B001Z	选修	考查	2	64	0	64	4	1-18
可视化编程	191A029Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第六学期：建议最低修读 :21 学分，其中必修课程 10 学分，选修课程：11 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 VI	041A016A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
计算机系统结构	191A040B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-12, 15-18
汇编语言	191A041B	必修	考试	2	40	24	16	2	1-12, 15-18
软件工程及 UML 系统建模	191A042B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-12, 15-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
Web 开发实训	191C023B	必修	考查	2	2 周		2 周		13-14
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16	0	1	1-12, 15-18
LINUX 操作系统	191A030Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-12, 15-18
软件测试	191A031Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
JSP 开发技术	191A032Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
PHP 开发	191A033Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
数据挖掘与分析	191A034Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
计算机组装与维修	191A035Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-12, 15-18
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读：15.5 学分，其中必修课程 :8.5 学分，选修课程：7 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
编译原理	191A043B	必修	考试	3.5	64	48	16	3	1-2, 5-18
计算机图形学	191A044B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-2, 5-18
人工智能实训	191C004B	必修	考查	2	2 周		2 周		3-4
机器学习	191A036Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
数据科学伦理	191A037Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-12, 15-18
卫生统计学	191A038Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-12, 15-18
文献检索与论文写作	191A039Z	选修	考查	1	16	16	0	4	13-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读：17 学分，其中必修课程 :17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8 周		8 周		1-8
毕业设计（论文）	191C006B	必修	考查	9	9 周		9 周		9-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求	培养目标: 培养具有良好的道德与修养, 遵守法律法规, 具有社会和环境意识, 系统掌握“计算机科学与技术”专业领域的基本知识、理论和技术, 富有创新精神和创新能力, 能在企事业单位、政府部门、科研部门等计算机相关领域从事计算机软硬件、硬件方面的应用、开发、研究工作, 具有较强竞争力的应用型高级专门技术人才。			
	培养目标 1: 培养大学生德、智、体、美全面发展	培养目标 2: 培养学生发现问题并解决实际问题的能力、创新能力、可持续发展能力。	培养目标 3: 培养学生掌握专业领域基础知识、理论和技能。	培养目标 4: 培养学生社会实践能力、人际交往及合作能力。
知识要求	1-1: 人文科学与社会科学知识, 具备一定的社会经济、法律、环境和社会科学以及工程经济管理知识; 熟练掌握一门外语, 掌握信息化社会交流方式与知识文献的获取方法, 掌握相应的政策法规。	√		√
	1-2: 掌握计算机学科相关的自然科学、数学、工程学知识、电工电子技术知识。		√	
	1-3: 掌握计算机硬件基础知识, 熟练掌握计算机系统组成与工作原理。		√	
	1-4: 掌握计算机软件基础理论。熟练掌握操作系统基本原理、计算机程序设计理论及方法、掌握软件工程的核心理论。		√	
	1-5: 数据结构、算法设计、数据库系统的基本原理与应用知识, 熟悉计算机网络基本原理、网络模型与网络协议、网络系统设计方法, 了解计算机网络新技术。	√	√	
	1-6: 了解与计算机学科相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规的基础上, 能基于计算机学科的背景和知识进行合理分析, 正确评计算机相关技术的发展和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。		√	

能力要求	1-7: 在理解国家环境可持续发展战略及相关政策、法律和法规的基础上, 能正确认识信息行业的发展对社会可持续发展的影响。				✓	
	1-8: WEB 开发理论与技术。				✓	
	1-9: 人工智能理论与技术。				✓	
	2-1: 具备应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析复杂工程问题的能力。				✓	✓
	2-2: 具备良好的专业外语能力和数理能力, 掌握普通话和汉字基本规范, 具有一定的应用能力。				✓	
	2-3: 具备软件、硬件系统设计与开发、维护系统的能力。				✓	
	2-4: 算法分析与设计与数据库应用的能力。				✓	
	2-5: 计算机应用开发及设计能力。			✓	✓	
	2-6: 能够基于科学原理并采用科学方法对虚拟现实、人工智能等领域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解决方案。				✓	
	2-7: 能够在已有的平台使用恰当的工程技术、方法和工具, 解决工程实践中的问题。				✓	
	2-8: WEB 开发及设计能力。				✓	
	2-9: 人工智能理论与技术。				✓	
	2-10: 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。				✓	

素质要求	3-1: 具备较高的思想政治素质、热爱祖国, 遵纪守法。	✓			✓
	3-2: 具备较好的行业道德, 有良好的职业道德。	✓			✓
	3-3: 具备较高的人文素养, 掌握一定的人文社科基础知识, 具有较好的人文修养。	✓			✓
	3-4: 具备良好的专业素质和职业规范, 具有从事本专业业务工作的能力与素质。				✓
	3-5: 具有较强的自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的素质。		✓		✓
	3-6: 具备良好的团队合作精神, 能够在多学科背景下的团队中承担团队成员或负责人的角色。	✓			✓
	3-7: 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 达到国家规定的大学学生体育和军事训练标准。	✓			
	3-8: 具有从事技术和服务工作所必需的创新精神、创业精神, 开发新技术、新项目的精神。		✓		
	3-9: 具有与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。	✓			✓

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系		知识要求									能力要求										素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
毕业要求		√									√										√	√						√	
思想道德与法治		√									√												√		√			√	
大学生心理健康教育		√									√													√				√	
大学体育		√									√										√					√			
军事理论及国家安全教育		√									√										√					√			
军事技能训练		√									√										√					√			
大学英语		√										√									√			√				√	
计算机科学与技术专业导论					√							√												√			√		
线性代数			√								√	√									√								
高等数学			√								√	√									√			√					
概率论与数理统计			√								√	√									√			√					
C 程序设计					√								√								√								
大学生职业生涯规划		√									√												√		√			√	
中国近现代史纲要		√									√										√			√					
创新创业基础					√								√								√			√				√	
数字电路			√									√									√			√					
离散数学			√								√	√									√			√					
通识选修课		√									√										√	√						√	
劳动与社会实践				√																	√	√		√				√	
马克思主义基本原理概论		√									√										√		√		√				
形势与政策		√									√										√								
数据结构						√									√						√			√					

课程体系		知识要求										能力要求										素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9		
毕业要求																															
计算机网络							√								√						√			√							
数据库原理与 SQL server 开发						√							√										√		√			√			
计算机英语						√								√							√			√							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√								√											√										
.net 程序设计						√							√								√										
面向对象程序设计						√							√								√			√							
计算机组成原理				√								√									√			√							
学科前沿讲座						√								√										√							
Web 开发实训						√							√								√			√	√				√		
并行计算						√		√					√					√			√			√					√		
单片机原理				√								√									√			√					√		
Java 应用程序开发														√									√								
人工智能实训										√							√				√			√	√				√		
算法设计与分析							√							√							√				√						
操作系统					√							√											√								
软件工程及 UML 系统建模					√		√					√				√					√			√							
分布式计算					√		√					√				√					√			√					√		
智能终端软件开发					√									√														√			
可视化编程					√									√												√					
Python 程序设计						√												√							√						
Web 前端与 HTML5 开发										√							√	√	√	√	√			√	√						
.net 项目实训																		√	√	√	√			√	√	√	√		√		

课程体系		知识要求									能力要求								素质要求										
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
毕业要求		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
JSP 开发技术									√				√					√						√	√				
汇编语言					√								√															√	
人工智能导论					√										√													√	
编译原理					√								√		√						√			√					√
计算机图形学		√																					√	√				√	
Linux 操作系统					√							√											√						
机器学习									√									√					√	√					
软件测试									√									√					√	√					
PHP 开发									√									√					√	√					
数据挖掘与分析		√								√																			
计算机系统结构		√	√					√				√			√								√	√					
文献检索与论文写作		√	√						√														√	√					
数据科学伦理					√								√		√						√		√					√	√
卫生统计学					√								√		√						√		√					√	√
计算机组装与维修				√				√				√											√						
大学生就业与创业指导		√								√												√	√	√				√	√
毕业设计（论文）		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
专业实习			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

注：知识要求、能力要求和素质要求对应“三、毕业要求”中具体点，例如 1-1、2-1，3-1 等，关系对应已用“√”标注。

河北北方学院

电子信息工程专业（四年制）培养方案

（专业代码：080701）

一、专业简介

电子信息工程专业，学制4年，专业门类为工学，授予学士学位。本专业始建于2004年，培养面向京津冀地区电子信息行业的高素质应用型工程技术人才。本专业现有专任教师19人，其中教授2人，副教授6人，讲师11人。配有完善的模拟电路、数字电路、单片机、信号处理、仿真、FPGA、传感器等实验室。本专业是信息技术产业的基础专业，专业以社会需求为导向，强化工程实践，注重学生全面发展。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德，具有扎实的电子信息基础理论知识和电子技术专业技能，具有电子信息系统的分析、研究、设计能力，具有较强的工程实践能力以及团队协作精神，毕业后能够在信息通信、电子技术、智能控制、计算机与网络等领域从事科学研究、产品设计、工艺制造、应用开发和技术管理等工作的高素质应用型工程技术人才。学生在毕业后五年左右达到的以下目标：

1. 能够适应现代电子信息工程技术发展，融会贯通工程数理基本知识和电子信息工程专业知识，能对复杂工程项目提供系统性的解决方案。
2. 能够跟踪电子信息工程及相关领域的前沿技术，具备的一定工程创新能力，运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产的能力。
3. 具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范；具有正确的世界观、人生观、价值观；认同我国政治体制、具有家国情怀、文化素养和高尚的道德修养，能够践行社会主义核心价值观，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能够积极服务国家与社会。
4. 具备健康的身心和良好的人文科学素养，拥有团队精神、有效的沟通表达能力和工程项目管理的能力。
5. 具有一定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。

三、毕业要求

依据河北北方学院电子信息工程专业培养目标及培养特色的要求，通过通识教育课程、学科教育课程、专业教育课程、实践教育课程、素质拓展教育课程等教学实践环节，使本专业毕业生能掌握一般性和专门的工程技术知识，具备应用现有的技术及工具来发现、分析和解决复杂工程问题的能力。具体要求如下：

1. 毕业生应掌握的知识

1-1: 掌握基本的人文科学、社会科学、军事体育及心理健康知识;熟悉电子信息技术领域的相关技术标准、产业政策及相关法律法规;

1-2: 掌握扎实的数学、物理、外语、计算机等基础学科知识。

1-3: 掌握电子电路、信号处理、通信、微处理器、集成电路、程序设计等专业基础知识。

1-4: 掌握工程图学、电子工艺等工程知识;掌握综合运用学科知识进行项目设计的基本方法和知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 问题分析: 运用所学的数学、自然科学和电子信息工程专业知识,能够理解复杂工程问题,进一步识别功能、评价指标,并通过文献研究等手段分析复杂工程问题,以获得有效结论。

2-2: 设计/开发解决方案: 能够针对电子系统、信号处理和信息传输等复杂工程问题提出解决方案,设计满足功能要求的模块或系统,并在设计环节中体现出创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

2-3: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行研究,设计实验方案,采集、整理实验数据,对实验结果进行分析和解释,获取合理有效的结论。

2-4: 使用现代工具: 能够针对电子信息及相关领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、现代工程工具以及 EDA 软件对电子信息领域的复杂工程问题进行建模和仿真,并能够理解相关技术、工具、仿真等的局限性。

2-5: 沟通: 能够就电子信息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。

2-6: 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。

2-7: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 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,评价电子信息领域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。

3-2: 环境和可持续发展: 了解国家的环境、社会可持续发展战略及相关的政策、法律、法规,能够理解和评价电子信息领域复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。

3-3: 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在电子信息领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行相关责任。

3-4: 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。

3-5: 科技强国信念: 具有家国情怀,培养为国家复兴而努力读书的意志,树立自主创新的强烈信念。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年,学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分 171 学分，其中必修课 129 学分，专业选修课不少于 25 学分，素质拓展教育课程选修课不少于 8 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分），通识选修课不少于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育 课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	25.44%
学科教育 课程	理论教学	18	288	0	0	18	288	10.53%
专业教育 课程	理论教学	34	544	21	336	55	880	32.16%
素质拓展 课程	理论教学	2.5	40	0	0	2.5	40	1.46%
实验实践 课程	课内实践	8	224	4	128	12	352	7.02%
	独立设置实验课	6	208	0	0	6	208	3.51%
	综合实训	3	3 周	0	0	3	3 周	1.75%
	专业实践	21	21 周	0	0	21	21 周	12.28%
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.85%
合 计		129	1892+26 周	42	608+6 周	171	2500+32 周	100.00%

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予工学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：信息与通信工程，电子科学与技术。

核心课程：C 程序设计、电路分析基础、模拟电路、数字电路、高频电子线路、单片机原理

与应用、信号与系统、数字信号处理、计算机网络、通信原理。

七、课程体系与课程设置

表 3 电子信息工程专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	劳动教育课程	必修		32(其中,理论不少于 12 学时,实践不少于 20 学时。理论课依托思想政治理论课、大学生职业生涯规划、大学生就业与创业指导和创新创业课程进行;实践与入学教育和专业实训实习融合开展)		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	通识选修课由思想政治教育类、人文社会科学类、职业与就业创业类、生命科学与医学类、艺术类、自然科学与技术类 6 个模块组成。本专业学生第 2 至 7 学期选修。学生所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近,在人文社会科学类模块中至少选修 2 学分,在艺术类选修课程中选修 2 学分并且通过考核。思想政治教育类课程为选择性必修课,学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。					选修不少于 9 学分

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
学科教育课程	学科基础类	111A007B	线性代数	必修	3	48	加★号的为核心课程 19.5 学分 (含 1.5 学分实践)
		111A001B	高等数学 I	必修	4	64	
		191A007B	电子信息工程专业导论	必修	1.5	40 (24)	
		191A016B	电路分析基础★	必修	3.5	64 (16)	
		111A002B	高等数学 II	必修	4	64	
		111A011B	大学物理	必修	3.5	64 (16)	
专业教育课程	专业课类	111A141B	复变函数与积分变换	必修	2	32	加★号的为核心课程 38.5 学分 (含 4.5 学分实践)
		191A082B	C 程序设计★	必修	2	32	
		191A083B	模拟电路★	必修	4.5	80 (16)	
		191A084B	数字电路★	必修	3.5	64 (16)	
		111A005B	概率论与数理统计	必修	3	48	
		191A085B	单片机原理与应用★	必修	3.5	64 (16)	
		191A086B	高频电子线路★	必修	3.5	64 (16)	
		191A087B	信号与系统★	必修	3.5	64 (16)	
		191A088B	计算机网络★	必修	3.5	64 (16)	
		191A089B	数字信号处理★	必修	3.5	64 (16)	
		191A091B	通信原理★	必修	3.5	64 (16)	
		191A093B	DSP 处理器及应用	必修	2.5	48 (16)	
专业教育课程	专业选修课类	191A091Z	算法与数据结构	选修	3	64 (32)	46.5 学分 (含 11.5 学分实践) 最低选修 25 学分 (含 4 学分实践)
		191A090Z	数据库原理及应用	选修	3	64 (32)	
		191A070Z	Java 程序设计	选修	3	64 (32)	
		191A093Z	电子线路 CAD	选修	2	48 (32)	
		191A094Z	计算机组成原理	选修	3.5	64 (16)	
		191A095Z	可编程逻辑器件	选修	3	64 (32)	
		191A092Z	WEB 编程技术	选修	2	48 (32)	
		191A096Z	物联网识别技术	选修	2.5	48 (16)	
		191A101Z	人工智能导论	选修	2	32	
		191A099Z	传感器原理与应用	选修	3.5	64 (16)	
		191A097Z	STM32 微控制器原理与应用	选修	2	48 (32)	
		191A100Z	科技英语	选修	2	32	
		191A026Z	智能终端软件开发	选修	2	48 (32)	
		191A098Z	μ C/OS- II 原理与应用	选修	2	48 (32)	
		191A103Z	卫星导航技术	选修	3	48	
		191A105Z	自动控制原理	选修	3.5	64 (16)	
		191A102Z	机器视觉技术	选修	2.5	48 (16)	
		191A104Z	物联网信息安全技术	选修	2	32	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
实践教育课程	独立设置实验课	191B006B	C 程序设计实验	必修	1	32	3	实践 2 学分
		191B007B	电子综合设计	必修	1	32	7	
	综合实训	191C001B	电子测量仪器实习	必修	1	1 周	2	实践 3 学分
		191C017B	电子工艺实习	必修	2	2 周	5	
	专业实践	191C013B	模拟电路课程设计	必修	1	1 周	3	实践 21 学分
		191C014B	数字电路课程设计	必修	1	1 周	3	
		191C015B	单片机原理与应用课程设计	必修	1	1 周	4	
		191C016B	高频电子线路课程设计	必修	1	1 周	4	
		191C005B	专业实习	必修	8	8 周	8	
		191C006B	毕业设计（论文）	必修	9	9 周	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育							不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2 周	1	实践 2 学分
	跨学科类	191A090B	生物医学信号处理	必修	2	32	6	2 学分
	专业素质提升类	191A092B	电子信息新技术讲座	必修	0.5	8	7	0.5 学分
	第二课堂类	551C001Z	思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务于管理等内容组成	选修	2		7	选修不少于 8 学分 （劳动与社会实践不少于 6 学分）
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：24.5 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
电子信息工程专业导论	191A007B	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
高等数学 I	111A001B	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
线性代数	111A007B	必修	考试	3	48	48	0	3	3-18
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2 周	0	2 周		1-2
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16	0	1	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44	0	3	3-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	3-6

第二学期：建议最低修读 25.5 学分，其中必修课程：22.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
电子测量仪器实习	191C001B	必修	考查	1	1 周	0	1 周		3-3
大学物理	111A011B	必修	考试	3.5	64	48	16	3	1-18
电路分析基础★	191A016B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
高等数学 II	111A002B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	1-4
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64	0	4	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		

第三学期：建议最低修读 26.5 学分，其中必修课程：23.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
模拟电路★	191A083B	必修	考试	4.5	80	64	16	5	1-18
数字电路★	191A084B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
模拟电路课程设计	191C013B	必修	考查	1	1 周	0	1 周		17-17
数字电路课程设计	191C014B	必修	考查	1	1 周	0	1 周		18-18
C 程序设计★	191A082B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
C 程序设计实验	191B006B	必修	考查	1	32	0	32	2	1-18
复变函数与积分变换	111A141B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	1-4
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64	0	4	1-16
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		

第四学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：22 学分，选修课程：2 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
概率论与数理统计	111A005B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
单片机原理与应用课程设计	191C015B	必修	考查	1	1 周	0	1 周		17-17
高频电子线路课程设计	191C016B	必修	考查	1	1 周	0	1 周		18-18
单片机原理与应用★	191A085B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
高频电子线路★	191A086B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
信号与系统★	191A087B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	1-4
数据库原理及应用	191A090Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
算法与数据结构	191A091Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
通识选修课		选修	考查	1	16	16	0	1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		

第五学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：9 学分，选修课程：12 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
电子工艺实习	191C017B	必修	考查	2	2 周	0	2 周		17-18
计算机网络★	191A088B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
数字信号处理★	191A089B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
可编程逻辑器件	191A095Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
WEB 编程技术	191A092Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
电子线路 CAD	191A093Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
物联网识别技术	191A096Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
Java 程序设计	191A070Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
计算机组成原理	191A094Z	选修	考查	3.5	64	48	16	4	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		

第六学期：建议最低修读 18.5 学分，其中必修课程：6.5 学分，选修课程：12 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
生物医学信号处理	191A090B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
通信原理★	191A091B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18

大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16	0	1	1-16
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
科技英语	191A100Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
传感器原理与应用	191A099Z	选修	考查	3.5	64	48	16	4	1-18
人工智能导论	191A101Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
μ C/OS- II 原理与应用	191A098Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
智能终端软件开发	191A026Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
STM32 微控制器原理与应用	191A097Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		

第七学期：建议最低修读 14 学分，其中必修课程：4 学分，选修课程：10 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
电子综合设计	191B007B	必修	考查	1	32	0	32	2	1-18
DSP 处理器及应用	191A093B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
电子信息新技术讲座	191A092B	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	4-7
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
卫星导航技术	191A103Z	选修	考查	3	48	48	0	3	1-18
自动控制原理	191A105Z	选修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
机器视觉技术	191A102Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
物联网信息安全技术	191A104Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8 周	0	8 周		1-08
毕业设计（论文）	191C006B	必修	考查	9	9 周	0	9 周		9-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标:				
		培养目标 1: 能够适应现代电子信息工程技术发展,融会贯通工程数理基本知识和电子信息工程专业知识,能对复杂工程项目的提供系统性的解决方案	培养目标 2: 能够跟踪电子信息工程及相关领域的前沿技术,具备的一定工程创新能力,能运用现代工具从事本领域相关产品的的设计、开发和生产的能力	培养目标 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、环境等可持续发展等因素影响,在工程实践中能够积极服务国家与社会	培养目标 4: 具备良好的身心和科学素养,拥有团队精神、有效的沟通、表达能力和工程项目管理的能力	培养目标 5: 具有一定的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
知识要求	1-1: 掌握基本的人文科学、社会科学、军事体育及心理健康知识;熟悉电子信息技术领域的相关技术标准、产业政策及相关法律法规			√	√	√
	1-2: 掌握扎实的数学、物理、外语、计算机等基础学科知识	√	√			
	1-3: 掌握电子电路、信号处理、通信、微处理器、集成电路、程序设计等专业基础知识	√	√			
	1-4: 掌握工程图学、电子工艺等工程知识;掌握综合运用学科知识进行项目设计的基本方法和知识	√	√		√	
能力要求		√	√	√	√	

能力要求	2-2: 设计 / 开发解决方案: 能够针对电子系统、信号处理和信息传输等复杂工程问题设计解决方案, 并在设计足功能要求的模块或系统, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素	✓	✓	✓	✓	✓
	2-3: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行研究, 能设计实验方案, 采集、整理实验数据, 对实验结果进行分析和解释, 获取合理的结论	✓	✓	✓		
	2-4: 使用现代工具: 能够针对电子信息及相关领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、现代工程工具, 以及利用 EDA 的软件对电子信息领域的复杂工程问题进行建模和仿真, 并能够理解技术、工具、仿真等的局限性	✓	✓	✓		
	2-5: 沟通: 能够就电子信息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和交流, 包括撰写报告和回设计文稿、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	✓	✓	✓	✓	✓
	2-6: 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				✓	✓
	2-7: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力					✓

素质要求	3-1: 工程与社会: 能够基于电子信息工程背景知识进行合理分析, 评价电子信息领域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			✓		✓
	3-2: 环境和可持续发展: 了解国家的环境、社会可持续发展战略及相关的政策、法律、法规, 能够理解和评价电子信息领域复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响		✓	✓		
	3-3: 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在电子信息领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行相关责任				✓	✓
	3-4: 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			✓	✓	
	3-5: 培养学生的家国情怀, 激发学生为国家复兴而努力读书的意志, 树立自主创新的强烈信念			✓		✓

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 \ 毕业要求	知识要求				能力要求							素质要求				
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
大学生职业生涯规划	√									√				√		
创新创业基础	√								√			√	√		√	
大学生就业与创业指导	√											√	√		√	
大学生心理健康教育	√								√	√		√			√	
军事理论及国家安全教育	√												√			
思想道德与法制	√											√	√			
中国近现代史纲要	√												√			
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	√												√			
形势与政策 I - VIII	√												√			
大学体育 I														√	√	
大学体育 II														√	√	
大学体育 III														√	√	
大学体育 IV														√	√	
大学英语 I	√								√							
大学英语 II	√								√							
大学英语 III	√								√							
电子信息工程专业导论		√						√			√					
高等数学 A I		√			√											
线性代数 A		√			√											
大学物理 C		√			√		√									

毕业要求 课程体系	知识要求				能力要求							素质要求				
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
C 程序设计★		√				√										√
C 程序设计实验		√				√										√
电路分析基础★			√		√											√
高等数学 A II			√		√											
模拟电路★			√		√											√
数字电路★			√		√											√
概率论与数理统计	√				√											
复变函数与积分变换	√				√											
单片机原理与应用★			√			√		√								√
高频电子线路★			√		√			√								
信号与系统★			√		√											√
计算机网络★	√					√										
数字信号处理★			√	√	√											
通信原理★			√		√											√
DSP 处理器及应用																
生物医学信号处理																
电子信息新技术讲座																
电子测量仪器实习			√				√	√		√						
电子综合设计				√			√	√	√	√		√	√		√	
模拟电路课程设计				√			√	√		√						
数字电路课程设计				√			√	√		√						
单片机原理与应用课程设计				√			√	√		√						
高频电子线路课程设计				√			√	√		√						

课程体系	毕业要求					知识要求				能力要求								素质要求				
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5						
电子工艺实习				√				√		√					√						√	
专业实习																						
毕业设计（论文）				√				√	√	√	√	√										
军事技能训练	√																				√	
算法与数据结构		√				√		√														
劳动与社会实践 I - VI	√							√	√	√											√	
电子线路 CAD				√				√				√										
数据库原理及应用		√	√			√																
Java 程序设计			√							√												
WEB 编程技术			√							√												
计算机组成原理		√						√														
可编程逻辑器件			√			√		√														√
物联网识别技术			√			√				√		√										
STM32 微控制器原理与应用			√	√		√																
μC/OS- II 原理与应用			√			√				√												
传感器原理与应用			√					√														
人工智能导论		√								√												
智能终端软件开发			√					√														
科技英语		√							√													
机器视觉技术	√		√			√		√				√										√
卫星导航技术			√																			√
自动控制原理			√		√																	
物联网信息安全技术							√								√							

河北北方学院

通信工程专业（四年制）培养方案

（专业代码：080703）

一、专业简介

通信工程专业，学制四年，专业门类为工学，学生毕业授予工学学士学位。本专业始建于2004年，面向国家战略和通信产业发展需求，以建设国家一流本科专业为目标，利用实验室资源和京津冀地区企业资源，培养“厚基础、宽口径、善创新、高素质”专业人才。

本专业作为就业热门专业，经过多年的专业建设，专业师资队伍学缘结构合理，现有专任教师20人，由海外留学生、国家一流大学毕业的硕士研究生担任，其中教授2人，副教授8人，部分教师为拥有电子、通信行业资格证的“双师型”教师。本专业拥有省级电子信息实验教学示范中心、省级高等学校质量教育社会实践基地（河北北方学院电子通讯工程实践教育基地）、移动通信综合实习实训中心和多家校外实习基地。在以移动通信为专业特色的建设过程中，坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育全过程，实现全程育人、全方位育人；践行新工科，加强专业内涵建设，以社会需求为导向，强化工程实践，培养学生工程思维，注重德智体美劳全面发展。

二、培养目标

贯彻党的教育方针，遵循高等教育发展规律，以培养适应区域经济社会发展、产业转型升级和公共服务发展需要的具有实践能力和创新精神的高层次应用技术型人才为目标，培养德、智、体、美、劳全面发展，社会责任感强，拥有良好的人文素养和扎实的自然科学基础，工程实践能力强，掌握通信工程专业知识、熟悉通信系统与网络和信号与信息处理，能够在信息通信领域从事工程应用与系统运行、技术研究、项目管理等工作的高素质应用型人才。

培养目标1——素养与道德：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法，熟悉行业相关法律法规，具有良好的思想道德修养、文化素养和社会责任感。

培养目标2——理论与技术：具有良好的综合运用所学数学、自然科学、通信工程专业知识，独立发现、研究与解决现实中通信领域复杂工程问题的能力。

培养目标3——实践与创新：具备通信与信息技术、通信系统设计研发技术等信息领域宽广的工程技术基础和专业基础知识，以及相关领域工程实践、应用开发创新能力。

培养目标4——交流与管理：具有健康的身心、良好的人文科学素养和团队精神，具备有效的沟通和表达能力，能从事或参与工程项目管理工作。

培养目标5——视野与学习：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够通过继续教育或其他终身学习渠道，自我更新知识和提升能力，主动适应国内外形势的不断变化和发展。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

掌握数学和物理等自然科学基础知识，掌握电子电路，信号与系统，计算机与信息网络等基础知识，能够时刻将思想政治融于学习过程中，能够将基础理论知识用于解决通信领域的实际工程。

1-1：掌握一定的人文社会科学知识，了解中国传统文化和世界文化的基本知识、了解人类文明史和科学发展史，挖掘思想政治元素，实现知识传授与价值引领的无缝对接；

1-2：掌握数学和自然科学基础知识，并能够运用到通信领域有关复杂工程问题的描述中；

1-3：掌握电路及通信电子线路基础知识，并能够用于通信领域复杂通信电路及系统的分析；

1-4：掌握智能硬件及相关软件专业知识，并能够在通信领域系统的软硬件分析、设计和开发中运用；

1-5：掌握电磁场、数字信号处理及通信网络层面理论知识，并能够将其用于通信领域有关通信信号的发射、传输与接收；

1-6：掌握通信技术基础、通信系统、信息理论基础、信号与系统分析及处理的基本理论，并能够在通信领域的系统分析和设计中运用。

2. 毕业生应具备的能力

能够综合运用所掌握的数学、自然科学和通信工程专业知识、技术与方法，理解、识别、表达、并通过文献研究等手段通信领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1：能够应用数学、自然科学、工程基础和通信专业理论和技术方法识别、表达通信领域的复杂工程问题，能通过文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息，提取、整理、分析和归纳资料，获得对复杂工程问题的深刻认识并得出有效结论；能够熟练掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力。就通信领域相关技术及工程问题与业界同行或社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令等。

2-2：能够在分析现有问题、提出解决方案的基础上，基于科学原理并采用科学方法，对通信领域复杂工程问题进行提炼，设计实验，获取、分析处理与解释数据，并通过对各种研究手段获取的信息进行综合，得到合理有效的结论；

2-3：能够在分析现有问题的基础上，设计针对通信领域复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的单元（部件）、系统，并能通过方案评估、实验或仿真检验设计的合理性。同时，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、文化以及环境等因素；

2-4：能够针对通信领域的复杂工程问题，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，用于复杂工程问题的预测、模拟、分析与解决，并在此基础上，熟悉各种现代工具的优势和不足。

2-5：能够基于信息与通信工程相关背景知识进行合理分析，利用辩证理论法评价通信领域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，并理解因实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。

2-6：至少熟练掌握一门外国语，具有较强的适应能力、沟通能力和一定的组织管理能力，具有一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力，能够理解和评价针对通信类复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

3. 毕业生应养成的素质

热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法。具有良好的思想道德修养、人文社会科学素养、社会责任感和行业服务意识，能够在通信领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

3-1：德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感、良好素质与道德修养，有意愿有能力服务社会，热爱祖国，具有民族振兴精神；

3-2：明确本行业工程技术人员的职业性质和责任，能够在通信领域工程实践中理解并遵守法律规章、职业道德和规范，履行责任；

3-3：具有较好的爱岗敬业、精益求精和团队协作精神，能在多学科背景的团队中完成分配的工作，并能够与其他成员共享信息；

3-4：具备一定的国际视野，能够就通信行业相关技术和知识在各学科文化背景下进行技术工程领域的沟通和交流；

3-5：对通信领域的理论和技术发展趋势有明确的认识，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年，学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

本专业毕业要求最低学分 180 学分，其中必修课 137.5 学分，选修课不少于 42.5 学分。选修课中专业选修课程不少于 25.5 学分，素质拓展教育类选修不少于 8 学分（其中劳动与社会实践不少于 6 学分），通识教育课程选修不少于 9 学分。

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所得最低学分并且符合我校本专业本科毕业生要求则授予工学学士学位。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	24.17%
学科教育课程	理论教学	23	368			23	368	12.78%
专业教育课程	理论教学	37	592	18.5	296	55.5	888	30.83%
素质拓展课程	理论教学	2	32			2	32	1.11%
实验实践课程	课内实验	9	236	7	216	16	452	8.89%
	独立设置实验课	9	304	0	0	9	304	5%
	综合实训	4	4 周	0	0	4	4 周	2.22%
	专业实践	17	17 周	0	0	17	17 周	9.44%
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.56%
合 计		137.5	2120+23 周	42.5	656+6 周	180	2776+29 周	100%

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术。

专业核心课程：电路分析基础、模拟电路、数字电路、通信电子线路、信号与系统、电磁场与电磁波、通信原理、微处理器与接口技术、数字信号处理、移动通信原理。

七、课程体系与课程设置

表 3 通信工程专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	041A004A	思想道德与法治	必修	3	48 (8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
	041A010A	中国近现代史纲要	必修	3	48 (8)	2	
	041A002A	马克思主义基本原理	必修	3	48 (8)	3	
	041A003A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80 (8)	4	
	041A006A-	形势与政策	必修	2	64	1-8	
	041A001A	军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分 (含实践 4 学分)
	031A001A	大学体育 I	必修	1	36 (36)	1	
	031A002A	大学体育 II	必修	1	36 (36)	2	
	031A003A	大学体育 III	必修	1	36 (36)	3	
	031A004A	大学体育 IV	必修	1	36 (36)	4	
	141A001A	大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
	141A002A	大学英语 II	必修	4	64	2	
	141A003A	大学英语 III	必修	4	64	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	健康教育类	011A001A	大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类		依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A	创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	人文社科类与艺术类至少各选修 2 学分且通过考核；思想政治教育类课程为选择性必修课，至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程且通过考核。						选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A001B	高等数学 A I	必修	4	64	1	加★号的为核心课程 24.5 学分（含实践 1.5 学分）
		111A007B	线性代数 A	必修	3	48	1	
		191A008B	通信工程专业导论	必修	1	16	1	
		191A017B	C 程序设计	必修	2.5	52 (20)	2	
		111A002B	高等数学 A II	必修	4	64	2	
		191A016B	电路分析基础★	必修	3.5	64 (16)	2	
		111A011B	大学物理 C	必修	3.5	64 (16)	2	
		111A005B	概率论与数理统计 A	必修	3	48	4	
专业教育课程	专业课类	191A094B	模拟电路★	必修	5	88 (24)	3	加★号的为核心课程 42.5 学分（含实践 5.5 学分）
		111A141B	复变函数与积分变换	必修	2	32	3	
		191A095B	电磁场与电磁波★	必修	3	48	3	
		191A096B	数字电路★	必修	4	72 (24)	4	
		191A087B	信号与系统★	必修	3.5	64 (16)	4	
		191A097B	通信电子线路★	必修	3	48	5	
		191A098B	数据通信与网络	必修	2	32	5	
		191A091B	通信原理★	必修	3.5	64 (16)	5	
		191A099B	数字信号处理★	必修	4	72 (24)	6	
		191A100B	微处理器与接口技术★	必修	3	48	6	
		191A101B	移动通信原理★	必修	3	48	6	
		191A103B	光纤通信	必修	2.5	44 (12)	7	
		191A102B	嵌入式系统	必修	4	80 (32)	7	
	专业选修课类	191A106Z	算法与数据结构	选修	3.5	64 (16)	3	共 39.5 学分（含实践 7.5 学分）至少选修 25.5 学分（含实践 7 学分）
		191A107Z	面向对象程序设计	选修	3	64 (32)	4	
		191B002Z	电路 CAD	选修	1.5	48 (48)	4	
		191A108Z	随机信号分析	选修	1	16 学时	4	
		191A109Z	微波与天线技术	选修	2.5	48 (16)	5	
		191A101Z	人工智能导论	选修	2	32	5	
		191A095Z	可编程逻辑器件	选修	3	64 (32)	5	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
专业教育课程	专业选修课类	191A110Z	信息安全	选修	1.5	32(16)	5	共 39.5 学分 (含实践 7.5 学分) 至少选修 25.5 学分(含实践 7 学分)
		191A111Z	信息论与编码	选修	2	32	6	
		191A112Z	现代通信技术	选修	3	48	6	
		191A113Z	机器学习	选修	2.5	48(16)	6	
		191A114Z	卫星通信	选修	2	32	7	
		191A115Z	数字图像处理	选修	3.5	64(16)	7	
		191A116Z	软件无线电技术	选修	1.5	32(16)	7	
		191A117Z	通信网理论基础	选修	2	32	7	
		191A119Z	现代交换技术	选修	2.5	44(12)	7	
		191A118Z	移动物联网	选修	2.5	48(16)	7	
实践教育课程	独立设置实验课	191B008B	MATLAB 仿真与应用	必修	1	32	4	5 学分
		191B010B	通信电子线路实验	必修	0.5	16	5	
		191B009B	数据通信与网络实验	必修	1	32	5	
		191B011B	微处理器与接口技术实验	必修	1	32	6	
		191B012B	移动通信原理实验	必修	0.5	16	6	
		191B013B	移动通信网络优化技术	必修	1.0	32	7	
	综合实训	191C017B	电子工艺实习	必修	2	2 周	4	4 学分
		191C018B	通信综合实习	必修	2	2 周	6	
	专业实践	191C005B	专业实习	必修	8	8 周	8	17 学分
		191C006B	毕业设计(论文)	必修	9	9 周	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育		入学教育			1 周	1	不计学分
			毕业教育			1 周	8	
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2 周	1	2 学分
	跨学科类	191A066B	交叉学科新技术	必修	1	16	7	1 学分
	专业素质提升类	191A104B	项目管理及工程素养讲座	必修	1	16	7	1 学分
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修不少于 8 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分)
		551C001Z	思想成长、科技发明、创新创业项目、科研训练、学科竞赛、论文成果、科技发明、文体活动、技能特长、自我服务与管理等	选修	2		7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程 :24 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2			2 周		1-2
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
通信工程专业导论	191A008B	必修	考试	1	16	16		2	3-18
高等数学 A I	111A001B	必修	考试	4	64	64		4	3-18
线性代数 A	111A007B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	3-18

第二学期：建议最低修读 27 学分，其中必修课程 :24 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
高等数学 A II	111A002B	必修	考试	4	64	64		4	1-16
大学物理 C	111A011B	必修	考试	3.5	64	48	16	3	1-18
C 程序设计	191A017B	必修	考试	2.5	52	32	20	2	1-18
电路分析基础★	191A016B	必修	考试	3.5	64	48	16	3	1-18
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第三学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程 :18.5 学分，选修课程：6.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
模拟电路★	191A094B	必修	考试	5	88	64	24	4	1-18
电磁场与电磁波★	191A095B	必修	考试	3	48	48		3	1-18
复变函数与积分变换	111A141B	必修	考试	2	32	32		2	1-18
算法与数据结构	191A106Z	选修	考查	3.5	64	48	16	3	1-18
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第四学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：4.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
数字电路★	191A096B	必修	考试	4	72	48	24	3	1-16
信号与系统★	191A087B	必修	考试	3.5	64	48	16	3	1-16
概率论与数理统计 A	111A005B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
MATLAB 仿真与应用	191B008B	必修	考查	1	32		32	3	1-16
电子工艺实习	191C017B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
面向对象程序设计	191A107Z	选修	考查	3	64	32	32	2	1-16
电路 CAD	191B002Z	选修	考查	1.5	48		48	3	1-16
随机信号分析	191A108Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16

第五学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：10 学分，选修课程：11 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
通信电子线路★	191A097B	必修	考试	3	48	48		3	1-18
通信电子线路实验	191B010B	必修	考查	0.5	16		16	2	11-18
数据通信与网络	191A098B	必修	考试	2	32	32	0	3	1-18
数据通信与网络实验	191B009B	必修	考查	1	32		32	2	1-18
通信原理★	191A091B	必修	考试	3.5	64	48	16	3	1-18
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
微波与天线技术	191A109Z	选修	考查	2.5	48	32	16	2	1-18
人工智能导论	191A101Z	选修	考查	2	32	32		2	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
可编程逻辑器件	191A095Z	选修	考查	3	64	32	32	2	1-18
信息安全	191A110Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-18
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第六学期：建议最低修读 22.5 学分，其中必修课程 :14.5 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
数字信号处理★	191A099B	必修	考试	4	72	48	24	3	1-16
微处理器与接口技术★	191A100B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
微处理器与接口技术实验	191B011B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
移动通信原理★	191A101B	必修	考试	3	48	48		3	1-16
移动通信原理实验	191B012B	必修	考查	0.5	16		16	2	9-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	1-08
通信综合实习	191C018B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
形势与政策Ⅵ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
信息论与编码	191A111Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
机器学习	191A113Z	选修	考查	2.5	48	32	16	2	1-16
现代通信技术	191A112Z	选修	考查	3	48	48		3	1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C005Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第七学期：建议最低修读 19 学分，其中必修课程 :9.5 学分，选修课程：9.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
嵌入式系统	191A102B	必修	考试	4	80	48	32	3	1-18
项目管理及工程素养讲座	191A104B	必修	考查	1	16	16		2	1-8
交叉学科新技术	191A066B	必修	考查	1	16	16		2	9-16周
移动通信网络优化技术	191B013B	必修	考查	1	32		32	2	1-18
光纤通信	191A103B	必修	考试	2.5	44	32	12	2	1-18
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
卫星通信	191A114Z	选修	考查	2	32	32		2	1-18
数字图像处理	191A115Z	选修	考查	3.5	64	48	16	3	1-18
通信网理论基础	191A117Z	选修	考查	2	32	32		2	1-18
现代交换技术	191A119Z	选修	考查	2.5	44	32	12	2	1-18
软件无线电技术	191A116Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-18
移动物联网	191A118Z	选修	考查	2.5	48	32	16	2	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1周		1周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8周		8周		1-8
毕业设计（论文）	191C006B	必修	考查	9	9周		9周		9-17
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标: 培养适应区域经济社会发展、产业转型升级和公共服务发展需要的具有实践能力和创新精神的高层次应用型人才				
毕业要求	1-1: 掌握一定的人文社会科学知识, 了解中国传统文化和世界文化的基本知识、了解人类文明史和科学发展史, 挖掘思想政治元素, 实现知识传授与价值引领的无缝对接	培养目标 1: 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 拥护社会主义制度, 遵纪守法, 熟悉行业相关法律法规, 具有良好的思想道德修养、文化素养和社会责任感。	培养目标 2: 具有良好的综合运用所学数学、自然科学、通信工程专业知识, 独立发现、研究与解决现实工程通信领域复杂工程问题的能力。	培养目标 3: 具备通信与信息技术、通信系统设计研发技术等基础和专业理论知识, 以及相关领域工程实践、应用开发创新能力。	培养目标 4: 具有健康的身体、良好的人文科学素养和团队合作精神, 具备有效的沟通和表达能力, 能从事或参与工程项目管理工作。	培养目标 5: 具有国际化视野和跨文化交流与合作能力, 能够通过继续教育或其他终身学习渠道, 自我更新知识和提升能力, 主动适应国内外形势的不断变化和发展。
	1-2: 掌握数学和自然科学基础知识, 并能够运用到通信领域有关复杂工程问题的描述中	✓			✓	✓
	1-3: 掌握电路及通信电子线路基础知识, 并能够用于通信领域复杂通信电路及系统的分析		✓	✓	✓	
	1-4: 掌握智能硬件及相关软件专业知识, 并能够在通信领域系统的软硬件分析、设计和开发中运用		✓	✓	✓	✓
	1-5: 掌握电磁场、数字信号处理及通信网络层面理论知识, 并能够将其用于通信领域有关通信信号的发射、传输与接收		✓	✓	✓	✓
	知 识 要 求					

	1-6: 掌握通信技术基础、通信系统、信息理论基础、信号与系统分析及处理的基本理论,并能够在通信领域的系统分析和设计中运用	✓	✓	✓	✓
能力要求	2-1: 能够应用数学、自然科学、工程基础和通信专业理论和技术方法识别、表达通信领域的复杂工程问题,能通过文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息,提取、整理、分析和归纳资料,获得对复杂工程问题的深刻认识和有效结论。能够熟练掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。就通信领域相关技术及工程问题与业界同行或社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令等。	✓	✓	✓	✓
	2-2: 能够在分析现有问题、提出解决方案的基础上,基于科学原理并采用科学方法,对通信领域复杂工程问题进行提炼,设计实验,获取、分析处理与解释数据,并通过对各种研究手段获取的信息进行综合,得到合理有效的结论	✓	✓	✓	✓
	2-3: 能够在分析现有问题的基础上,设计针对通信领域复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的单元(部件)、系统,并能通过方案评估、实验或仿真检验设计的合理性。同时,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、文化以及环境等因素	✓	✓	✓	✓

能力要求	2-4: 能够针对通信领域的复杂工程问题, 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, 用于复杂工程问题的预测、模拟、分析与解决, 并在此基础上, 熟悉各种现代工具的优势和不足		✓	✓	✓	✓
	2-5: 能够基于信息与通信工程相关背景知识进行合理分析, 利用辩证理论法评价通信领域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, 并理解因实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任		✓	✓	✓	✓
	2-6: 至少熟练掌握一门外国语, 具有较强的适应能力、沟通能力和一定的组织管理能力, 具有一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力, 能够理解和评价针对通信类复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响					✓
素质要求	3-1: 德、智、体、美、劳全面发展, 具有社会责任感、良好素质与道德修养, 有意愿有能力服务社会、热爱祖国, 具有民族振兴精神	✓			✓	✓
	3-2: 明确本行业工程技术人员的职业性质和责任, 能够在通信领域工程实践中理解并遵守法律规章、职业道德和规范, 履行责任	✓			✓	✓

素质要求	3-3: 具有较好的爱岗敬业、精益求精和团队协作精神,能在多学科背景的团队中完成分配的工作,并能够与其他成员共享信息	√				√
	3-4: 具备一定的国际视野,能够就通信行业相关技术和知识在各学科文化背景下进行技术工程领域的沟通和交流。	√	√		√	√
	3-5: 对通信领域的理论和技术发展趋势有明确的认识,具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应社会发展的能力		√	√	√	√

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系	毕业要求		知识要求						能力要求						素质要求				
			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
思想道德与法治	✓												✓	✓	✓	✓			✓
中国近现代史纲要	✓													✓	✓				
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	✓													✓	✓	✓			✓
形势与政策	✓												✓	✓	✓	✓			✓
军事理论及国家安全教育	✓												✓	✓	✓	✓			
大学体育															✓				
大学英语	✓												✓					✓	
大学生心理健康教育													✓	✓		✓	✓	✓	✓
大学生职业生涯规划	✓										✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
创新创业基础	✓										✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
大学生就业与创业指导	✓										✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
高等数学 I		✓							✓										
线性代数		✓							✓										
高等数学 II		✓							✓										
通信工程专业导论	✓							✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
电路分析基础			✓						✓										
大学物理		✓	✓				✓		✓										
C 程序设计						✓			✓		✓				✓	✓			✓
概率论与数理统计		✓							✓										
复变函数与积分变换		✓							✓										

课程体系		毕业要求		知识要求						能力要求						素质要求				
				1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
模拟电路				√								√								
				√								√								
数字电路																				
信号与系统				√		√		√			√						√			
电磁场与电磁波			√			√						√								
通信电子线路				√		√							√							
数据通信与网络		√	√	√	√	√		√			√					√		√	√	
通信原理			√	√	√							√				√		√	√	
数字信号处理				√		√					√									
微处理器与接口技术				√	√								√							
移动通信原理		√		√		√		√			√					√		√	√	
移动通信原理				√									√							
嵌入式系统				√	√															
光纤通信			√	√	√	√		√			√						√		√	
算法与数据结构			√		√					√										
面向对象与程序设计			√	√	√															
电路 CAD			√	√	√						√		√		√			√	√	
随机信号分析		√		√		√		√			√					√		√	√	
微波与天线技术			√		√	√					√					√		√	√	
人工智能导论		√	√	√	√	√		√												
可编程逻辑器件			√	√	√						√									
信息安全		√	√		√						√		√			√			√	
信息论与编码			√		√						√									
现代通信技术		√	√	√	√	√		√			√									
			√	√	√	√		√			√					√		√	√	

课程体系		毕业要求		知识要求						能力要求						素质要求				
				1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
机器学习		√	√		√			√												
			√	√	√	√	√	√	√						√		√			
卫星通信			√		√															
数字图像处理			√		√															
软件无线电技术			√		√															
通信网理论基础			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
移动物联网		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
现代交换技术		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
通信电子线路实验		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
微处理器与接口技术实验		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
移动通信原理实验		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
MATLAB 仿真与应用		√	√		√			√				√				√		√		
移动通信网络优化技术		√	√		√			√				√				√		√		
电子工艺实习		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
通信综合实训		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
专业实习		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
毕业设计（论文）		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
交叉学科新技术		√					√							√	√					
军事技能训练		√												√		√				
项目管理及工程素养讲座		√								√	√	√	√	√	√	√	√	√		

河北北方学院

信息工程专业（四年制）培养方案

（专业代码： 080706 ）

一、专业简介

信息工程专业，学制4年，专业门类为电子信息类，授予工学学士学位。本专业于2004年获批设立，2008年开始招生，2020年获批河北省一流本科专业。本专业面向国家战略和信息行业发展需求，以建设国家级一流专业为目标，培养博专致用、具有创新创业精神和终身学习能力的信息领域新工科信息工程专业人才。

信息工程专业以立德树人为根本，践行专业思政、课程思政，涵养学生的家国情怀；践行新工科，加强专业内涵建设，以社会需求为导向，强化工程实践，培养学生信息工程思维，注重德智体美劳全面发展。本专业在京津冀区域广泛构建产学研合作协同育人人才培养模式，致力于培养“立足本地，以服务地方经济为主，面向京津冀地区，辐射全国”的应用型高级专业技术人才。

二、培养目标

培养适应社会与经济发展需要，具有健全的人格、良好的人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质；掌握必备的数学、自然科学基础知识和信息获取、处理、传输和应用等方面的基础理论、基础知识和基本技能；具备自我学习能力、实践能力、专业能力和一定的创新能力；具备良好的沟通能力、团队合作精神和开阔的国际视野；能在信息处理与信息系统相关领域及产业中从事研究开发、工程设计和维护等工作中的应用型高级专业技术人才。

本专业毕业生经过5年左右的工作实践，能够达到以下培养目标：

培养目标1：具备健全的人格、良好的人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感，德智体美劳全面发展，有意愿有能力服务社会、报效国家。

培养目标2：具有扎实的专业基础，能够有效运用专业知识，在信息学工程技术领域从事科研、教学、产品开发、工程管理工作。

培养目标3：具备良好的自我学习能力，能够跟踪、发展或开拓信息处理与信息系统方面的新理论、新知识和新技术，具备较强的专业素质和技能。

培养目标4：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在团队工作和交流中发挥骨干或领导作用。

培养目标5：具备创新创业能力，能够将多学科知识交叉融合，在信息工程及相关领域开展科学研究和工程实践。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1: 掌握基本的人文科学、社会科学、军事体育及心理健康知识;熟知信息技术领域相关的技术标准、知识产权、产业政策、环境保护和法律法规的基本理论知识;熟练掌握一门外语。

1-2: 掌握数学及自然科学基础知识;精通信号与系统、模拟信号、数字信号处理的基本知识;掌握通信原理与网络协议、无线网络、传感器网络的基本知识。

1-3: 掌握操作系统基本原理、数据结构及算法设计的基本知识;掌握软件工程的核心知识及解决工程实践问题的方法;掌握创新创业的基础知识和从事相关职业的认知。

1-4: 精通数据处理分析、建模求解的基本方法;掌握信息处理和信息安全的基本理论。

1-5: 掌握程序设计开发的基本知识和方法;精通移动开发和嵌入式开发。

1-6: 掌握电子技术的基本理论、基础知识和信息测试仪器基本使用原理和方法。

1-7: 掌握综合运用学科知识进行项目设计的基本方法和知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 具备将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决信息技术相关领域中复杂工程问题的能力。

2-2: 能够运用信息工程专业的基本原理及文献对信息工程相关领域复杂工程问题识别、判断、表达、比较和分析,对多种解决方案和影响因素进行分析,获得有效结论。

2-3: 掌握信息技术领域中系统设计和产品开发的方法,针对复杂工程问题能够设计开发满足特定需求的信息系统或单元(部件),且能考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,并在设计环节中体现创新意识。

2-4: 能够运用信息工程专业的原理及方法,对信息技术相关领域复杂工程问题进行研究,设计与验证实验方案、分析与解释实验结果、并通过信息综合得到合理有效结论。

2-5: 具备针对信息技术相关领域中具体的复杂工程问题,选用合适的信号测试仪器及计算机辅助设计软件等工具,对问题进行模拟和预测,并分析其局限性的能力。

2-6: 能够利用信息技术领域相关标准和政策法律,分析和评价工程实践以及信息技术相关领域的复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响的能力,并理解应承担的责任。

2-7: 具备理解和评价信息技术相关领域的复杂工程问题的实践对资源利用率、环境、社会可持续发展的影响的能力。

2-8: 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信息工程专业工程师的职业道德和规范,履行相应职责;具备高尚的审美观念和审美能力;具备一定的劳动技能并形成正确的劳动观和劳动态度。

2-9: 具备在多学科背景下的团队中,胜任个体、团队成员或团队负责人的角色与责任的能力。

2-10: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力;具备就信息技术相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众通过口头和书面的方式进行技术交流和有效沟通的能力。具备运用现代信息技术手段获取专业领域国际发展趋势及研究热点,能够在跨文化背景下进行沟通、交流并阐述自己观点的能力。

2-11: 具备应用工程管理原理与经济决策方法有效管理工程项目的时、成本、质量、风险、人力资源等的能。

2-12: 具备自主学习能力, 包括技术理解能力、归纳总结能力、凝练问题能力及适应发展的能力; 掌握锻炼身体的基本技能和调节心理健康的方法, 具备一定的受挫抗压能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 具备较高的政治素质和勇担社会责任的品质, 具备工程职业道德。

3-2: 具有正确的人生观、价值观, 具有人文社会科学素养, 理解社会主义核心价值观、了解国情、具有社会责任感。

3-3: 具备健康的身体素质。

3-4: 具备健全健康的心理素质。

3-5: 具备一定的军事素质。

3-6: 具备一定的法律素养、环境保护和社会可持续发展的意识。

3-7: 具有改革意识和创新素质。

3-8: 具备良好的团队协作素养和职业素质。

3-9: 具备较好专业素质和对信息工程专业浓厚的兴趣及刻苦钻研精神。

3-10: 具备良好的科学素养和敬业精神, 具有自主学习和终身学习的意识。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表 (四年制)

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

信息工程专业最低毕业学分为 178 学分, 其中必修课 130.5 学分, 选修课不低于 47.5 学分。在选修课中, 学科、专业选修课不低于 27.5 学分; 素质拓展教育类选修课不低于 11 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分) ; 通识选修课不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	24.44
学科教育课程	理论教学	20.5	328	2	32	22.5	360	12.64
专业教育课程	理论教学	32	512	18	288	50	800	28.09
素质拓展课程	理论教学	0	0	3	48	3	48	1.69
实验实践课程	课内实验	16.5	504	7.5	240	24	744	13.48
	独立设置实验课	4	144	0	0	4	144	2.25
	综合实训	4	4 周	0	0	4	4 周	2.25
	专业实践	17	17 周	0	0	17	17 周	9.55
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.62
合 计		130.5	2076+23 周	47.5	752+6 周	178	2828+29 周	100

授予学位：按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予工学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术。

(二) 专业核心课程：C 程序设计、电路分析基础、计算机网络、模拟电子技术、信号与系统、数字电子技术、通信原理、信息论与编码理论、嵌入式系统原理与应用、无线传感器网络、信息安全、现代通信网、传感器与检测技术基础、数字信号处理器原理。

七、课程体系与课程设置

表 3 信息工程专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思政类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48 (8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48 (8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48 (8)	3	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80 (8)	4	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36 (36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36 (36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36 (36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36 (36)	4	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	外语类	141A001A	大学英语Ⅰ	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A	大学英语Ⅱ	必修	4	64	2	
		141A003A	大学英语Ⅲ	必修	4	64	3	
	健康教育类	011A001A	大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类		劳动教育课程	必修		32（其中，理论不少于12学时，实践不少于20学时。理论课依托思想政治理论课、大学生职业生涯规划、大学生就业与创业指导和创新创业课程进行；实践与入学教育和专业实训实习融合开展）		
	创新创业类	551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A	创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
通识选修课类	具体课程见公共选修课设置（学生所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近，在人文社会科学类模块中至少选修2个学分，至少要在艺术类选修课程中选修2学分并且通过考核。思想政治教育类课程为选择性必修课，学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史4门课程中选修1门课程并且通过考核。）							选修不少于9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A001B	高等数学 AⅠ	必修	4	64	1	加★号的为核心课程 必修22.5 学分 (含2 学分实践)
		111A007B	线性代数 A	必修	3	48	1	
		191A009B	信息工程专业导论	必修	2	48（24）	1	
		111A002B	高等数学 AⅡ	必修	4	64	2	
		191A004B	C 程序设计★	必修	3	64（32）	2	
		191A016B	电路分析基础★	必修	3.5	64（16）	2	
		111A005B	概率论与数理统计 A	必修	3	48	3	
	学科选修类	111A005Z	复变函数与积分变换	选修	2	32	2	要求最低选修2 学分
		111A110Z	离散数学	选修	2	32	3	
专业教育课程	专业课类	191A045B	计算机网络★	必修	3	64（32）	3	加★号的为核心课程 必修44.5 学分(含12.5 学分实践)
		191A067B	模拟电子技术★	必修	3	64（32）	3	
		191A068B	信号与系统★	必修	2.5	48（16）	4	
		191A069B	数字电子技术★	必修	2.5	48（16）	4	
		191A070B	通信原理★	必修	2.5	48（16）	4	
		191A071B	无线通信与移动网络	必修	3	64（32）	4	
		191A072B	网络数据库系统开发	必修	3	64（32）	5	
		191A073B	信息论与编码理论★	必修	2.5	48（16）	5	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
专业教育课程	专业 课类	191A074B	嵌入式系统原理与应用★	必修	3	64 (32)	5	加★号的为核心课程 必修44.5学分(含12.5学分实践)
		191A075B	无线传感器网络★	必修	3	64 (32)	5	
		191A076B	WEB 前端开发技术	必修	3	64 (32)	5	
		191A077B	网络通信程序设计	必修	3	64 (32)	6	
		191A078B	信息安全★	必修	3	64 (32)	6	
		191A079B	现代通信网★	必修	2.5	48 (16)	6	
		191A080B	传感器与检测技术基础★	必修	2.5	48 (16)	7	
		191A081B	数字信号处理器原理★	必修	2.5	48 (16)	7	
	专业选修课类	191A070Z	JAVA 程序设计	选修	3	64 (32)	3	专业选修课共提供42学分(含15学分实践) 要求最低选修25.5学分(至少含7.5学分实践)
		191A071Z	专业英语	选修	2	32	3	
		191A072Z	矢量图形设计基础	选修	2	48 (32)	3	
		191A073Z	数字图像处理	选修	2	48 (32)	4	
		191A074Z	ZigBee 技术	选修	2	48 (32)	4	
		191A075Z	数字媒体技术应用	选修	2	48 (32)	4	
		191A076Z	数据分析与应用	选修	2	48 (32)	4	
		191A077Z	数据结构	选修	2.5	48 (16)	5	
		191A078Z	C# 程序设计	选修	2	48 (32)	5	
		191A079Z	高频电子线路	选修	2	48 (32)	5	
		191A080Z	EDA 技术	选修	1.5	32 (16)	5	
		191A064Z	物联网技术与应用	选修	2	48 (32)	6	
		191A081Z	WEB 程序设计	选修	2	48 (32)	6	
		191A082Z	物联网操作系统	选修	2.5	48 (16)	6	
		191A083Z	Linux 程序设计	选修	2	48 (32)	6	
		191A084Z	智能终端软件开发	选修	3	64 (32)	6	
		191A085Z	操作系统	选修	2.5	48 (16)	6	
		191A086Z	信息安全数学基础	选修	2.5	48 (16)	7	
		191A087Z	软件工程	选修	2.5	48 (16)	7	
实践教育课程	综合实训	191C012B	物联网综合实践	必修	2	2 周	6	必修 21 学分
		191C011B	信息系统综合设计	必修	2	2 周	7	
	专业实践	191C005B	专业实习	必修	8	8 周	8	
		191C006B	毕业设计(论文)	必修	9	9 周	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育							不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2 周	1	2 学分
	跨学科类	191A038Z	卫生统计学	选修	2	32	5	要求最低选修 2 学分
		191A088Z	多元统计分析	选修	2	32	6	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
素质拓展教育课程	专业素质提升类	191A089Z	信息检索	选修	2	48 (32)	7	要求最低选修 1 学分
		181A134Z	艺术概论	选修	1	16	7	
	第二课堂类	551C001Z	由思想成长、社会调查、生产劳动、服务性劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成。	选修	2		7	选修不少于 8 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分)
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程：25 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	3-6
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44	0	3	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16	0	2	3-10
高等数学 A I	111A001B	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
线性代数 A	111A007B	必修	考试	3	48	48	0	3	3-18
信息工程专业导论	191A009B	必修	考试	2	48	24	24	3	3-18
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2 周	2 周	0		1-2

第二学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程：21 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64	0	4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
高等数学 A II	111A002B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
C 程序设计★	191A004B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
电路分析基础★	191A016B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
复变函数与积分变换	111A005Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		

第三学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程 :17.5 学分，选修课程：7.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	1-16
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64	0	4	1-16
概率论与数理统计 A	111A005B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
计算机网络★	191A045B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
模拟电子技术★	191A067B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
离散数学	111A110Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
JAVA 程序设计	191A070Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
专业英语	191A071Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
矢量图形设计基础	191A072Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第四学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程 :17 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	1-16
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
信号与系统★	191A068B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
数字电子技术★	191A069B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
通信原理★	191A070B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
无线通信与移动网络	191A071B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
数字图像处理	191A073Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
ZigBee 技术	191A074Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
数字媒体技术应用	191A075Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
数据分析与应用	191A076Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周	0	1周		
通识选修课		选修	考查	1	16	16	0	1	1-16

第五学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程：14.5 学分，选修课程：8.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8	0	0.5	1-16
网络数据库系统开发	191A072B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
信息论与编码理论★	191A073B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
嵌入式系统原理与应用★	191A074B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
无线传感器网络★	191A075B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
WEB 前端开发技术	191A076B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
数据结构	191A077Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
C# 程序设计	191A078Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
高频电子线路	191A079Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
EDA 技术	191A080Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-18
卫生统计学	191A038Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周	0	1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第六学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程：11.5 学分，选修课程：11.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8	0	0.5	1-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16	0	2	1-8
网络通信程序设计	191A077B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-16
信息安全★	191A078B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-16
现代通信网★	191A079B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
物联网综合实践	191C012B	必修	考查	2	2周	0	2周		17-18
物联网技术与应用	191A064Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
WEB 程序设计	191A081Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
物联网操作系统	191A082Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-16
Linux 程序设计	191A083Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
智能终端软件开发	191A084Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-16
操作系统	191A085Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-16
多元统计分析	191A088Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1周	0	1周		

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第七学期：建议最低修读 15 学分，其中必修课程 :7 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8	0	0.5	1-16
传感器与检测技术基础★	191A080B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
数字信号处理器原理★	191A081B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
信息系统综合设计	191C011B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
信息安全数学基础	191A086Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-16
软件工程	191A087Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-16
信息检索	191A089Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
艺术概论	181A134Z	选修	考查	1	16	16	0	1	1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :17 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8	0	0.5	1-16
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8 周	0	8 周		1-8
毕业设计（论文）	191C006B	必修	考查	9	9 周	0	9 周		9-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标				
毕业要求		培养目标 1: 具备健全的人格、良好的人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质;具备良好的沟通能力、团队合作精神 and 开阔的国际视野;掌握必备的数学、自然科学基础知识和信息获取、处理、传输和应用等方面的基础理论、基础知识和基本技能;具备优良的自我学习能力和实践能力、专业能力和一定的创新能力;能在信息处理与信息系统相关领域及产业中从事研究开发、工程设计和维护等工作。	培养目标 2: 具有扎实的专业基础,能够运用专业知识,在信息工程、技术、教学、产品研发、工程管理等工作中。	培养目标 3: 具备良好的自我学习能力,能够跟踪、发展或开拓信息处理与信息工程方面的新理论、新知识和新技术,具备较强的专业素质和技能。	培养目标 4: 具有国际化视野和跨文化交流和团队合作能力,能够在团队中发挥骨干或领导作用。	培养目标 5: 具备创新创业能力,能够将多学科知识交叉融合,在信息工程及相关领域开展科学研究和工程实践。
知识要求	1-1: 掌握基本的人文科学、社会科学、军事体育及心理健康知识;熟知信息技术领域相关的技术标准、知识产权、产业政策、环境保护和法律法规的基本理论知识;熟练掌握一门外语。	√		√	√	√
	1-2: 掌握数学及自然科学基础知识;精通信号与系统、模拟信号、数字信号处理的基本知识;掌握通信原理与网络协议、无线网络、传感器网络的基本知识。	√	√	√		√
	1-3: 掌握操作系统基本原理、数据结构及算法设计的基本知识;掌握软件工程的核心理论及解决工程实践问题的方法;掌握创新创业的基础知识和从事相关职业的认知。	√	√	√		√
	1-4: 精通数据处理分析、建模求解的基本方法;掌握信息处理和信息安全的基本理论。		√	√	√	

知识要求	1-5: 掌握程序设计开发的基本知识和方法; 精通移动开发和嵌入式开发。		✓	✓	✓	✓
	1-6: 掌握电子技术的基本理论、基础知识和信息测试仪器基本使用原理和方法。		✓		✓	
	1-7: 掌握综合运用学科知识进行项目设计的基本方法和知识。		✓	✓		✓
能力要求	2-1: 具备将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决信息技术相关领域中复杂工程问题的能力。		✓	✓		✓
	2-2: 能够运用信息工程专业的基本原理对文献进行研究, 比较分析信息工程相关领域问题的多种解决方案, 对过程的影响因素进行分析, 获得有效结论。		✓	✓		✓
	2-3: 掌握信息技术领域中系统设计和产品开发的方法, 针对复杂工程问题能够设计开发满足特定需求的信息系统或单元(部件), 且能考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并在设计环节中体现创新意识。	✓	✓	✓		✓
	2-4: 能够运用信息工程专业的原理及方法, 对信息技术相关领域复杂工程问题进行研究, 设计与验证实验方案、分析与解释实验结果、并通过信息综合得到合理有效结论。		✓	✓		✓
	2-5: 具备针对信息技术相关领域中具体的复杂工程问题, 选用合适的信号测试仪器及计算机辅助设计软件等工具, 对问题进行模拟和预测, 并分析其局限性的能力。	✓	✓	✓		✓

能力要求	2-6: 能够利用信息技术领域相关标准和政策法规, 分析和评价工程实践以及信息技术相关领域的复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响的能力, 并理解应承担的责任。	✓	✓	✓	✓	✓
	2-7: 具备理解和评价信息技术相关领域的复杂工程问题的实践对资源利用率、环境、社会可持续发展的影响的能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	2-8: 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信息工程专业工程师的职业道德和规范, 履行相应职责; 具备高尚的审美观念和审美能力; 具备一定的劳动技能并形成正确的劳动观和劳动态度。	✓	✓	✓	✓	✓
	2-9: 具备在多学科背景下的团队中, 胜任个体、团队成员或团队负责人的角色与责任的能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	2-10: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力; 具备就信息技术相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众通过口头和书面的方式进行技术交流和有效沟通的能力。具备运用现代信息技术手段获取专业领域国际发展趋势及研究热点, 能够在跨文化背景下进行沟通、交流并阐述自己观点的能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	2-11: 具备应用工程管理原理与经济决策方法有效管理工程项目的时间、成本、质量、风险、人力资源等的的能力。	✓	✓	✓	✓	✓

能力要求	2-12: 具备自主学习能力和、归纳总结能力、凝练问题能力及适应发展的能力;掌握锻炼身体基本技能和调节心理健康的方法,具备一定的受挫抗压能力。	√		√	√	√
素质要求	3-1: 具备较高的政治素质和勇于担当社会责任的品质,具备工程职业道德。	√			√	√
	3-2: 具有正确的人生观、价值观,具有人文社会科学素养,理解社会主义核心价值观、了解国情、具有社会责任感。	√				
	3-3: 具备健康的身体素质。	√		√		
	3-4: 具备健全健康的心理素质。	√		√		√
	3-5: 具备一定的军事素质。	√			√	√
	3-6: 具备一定的法律素养、环境保护和社会可持续发展的意识。	√		√		√
	3-7: 具有改革意识和创新素质。		√	√		√
	3-8: 具备良好的团队协作素养和职业素质。	√			√	√
	3-9: 具备较好的专业素养和对信息工程专业浓厚的兴趣及刻苦钻研精神。		√	√		√
	3-10: 具备良好的科学素养和敬业精神,具有自主学习和终身学习的意识。	√	√	√		√

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求										能力要求										素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	2-12	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	3-10	
思想道德与法治		√		√									√	√	√	√			√	√	√	√	√		√		√		√		
中国近现代史纲要		√													√				√	√	√	√		√							
马克思主义基本原理		√		√									√	√	√			√	√	√	√	√		√		√					
形势与政策		√		√			√						√	√	√		√			√	√	√		√		√					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√		√					√				√		√		√		√	√	√	√		√		√					
军事理论及国家安全教育		√		√	√				√				√		√		√		√	√	√	√	√	√	√		√		√		
大学体育		√											√		√					√		√							√		
大学英语		√		√				√			√		√		√		√				√								√		
大学生心理健康教育		√		√											√		√			√	√	√	√	√		√			√		
劳动教育课程		√		√				√						√	√		√			√	√	√	√	√					√		
大学生职业生涯规划		√		√				√	√		√				√		√			√	√	√	√	√	√	√			√		
创新创业基础		√		√			√				√				√		√			√	√	√			√				√		
大学生就业与创业指导		√		√							√				√		√		√	√	√	√	√	√	√	√			√		
通识选修课类		√		√				√			√				√		√		√	√	√	√	√		√						
高等数学			√				√				√		√						√							√			√		
线性代数			√				√				√		√						√							√			√		
信息工程专业导论		√					√				√				√		√			√	√				√		√		√		
C 程序设计				√		√			√		√	√								√	√	√				√			√		
电路分析基础			√			√	√		√	√	√	√	√								√								√		

毕业要求 课程体系		知识要求					能力要求										素质要求													
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	2-12	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	3-10
概率论与数理统计		√		√			√	√			√	√	√	√					√								√		√	√
复变函数与积分变换		√				√		√			√	√	√	√					√									√	√	√
离散数学		√				√	√	√		√	√	√	√	√					√	√								√	√	√
计算机网络		√		√			√	√	√	√	√			√	√				√	√	√				√			√	√	√
模拟电子技术		√				√	√	√		√	√	√	√					√	√		√						√		√	√
信号与系统		√				√	√	√	√	√	√	√	√					√	√	√	√				√			√	√	√
数字电子技术		√			√	√	√	√		√	√	√	√					√	√		√						√		√	√
通信原理		√			√	√	√	√	√	√	√	√	√					√	√	√	√					√		√	√	√
无线通信与移动网络		√				√	√	√		√	√	√	√		√	√		√	√	√	√				√			√	√	√
网络数据库系统开发		√		√		√	√	√	√	√	√	√	√					√	√	√	√						√		√	√
信息论与编码理论		√			√			√		√	√	√	√		√	√				√	√						√		√	√
嵌入式系统原理 与应用		√		√		√	√	√	√	√	√	√	√		√						√						√		√	√
无线传感器网络		√				√	√	√	√	√	√	√	√		√	√			√	√	√				√			√	√	√
WEB 前端开发技术				√		√		√		√	√	√	√						√	√	√				√	√		√	√	√
网络通信程序设计		√		√		√	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√		√	√	√				√	√	√	√	√
信息安全		√			√			√		√	√	√	√		√		√	√		√	√	√	√		√			√	√	√
现代通信网		√		√		√		√		√	√	√	√		√	√		√	√	√	√				√	√		√	√	√
传感器与检测 技术基础		√				√		√		√	√	√	√		√											√		√	√	√
数字信号处理器原理		√		√			√	√	√	√	√	√	√							√						√		√	√	√
JAVA 程序设计		√				√		√		√	√	√	√					√	√	√	√						√	√	√	√
专业英语		√					√	√		√	√	√	√			√	√	√		√	√					√		√		√

毕业要求 课程体系		知识要求					能力要求										素质要求													
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	2-12	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	3-10
矢量图形设计基础				√	√	√			√		√		√					√		√						√			√	
数字图像处理		√		√				√	√		√	√	√								√						√		√	√
ZigBee 技术		√				√			√		√	√							√		√					√			√	√
数字媒体技术应用					√				√				√			√				√								√		√
数据分析与应用		√	√	√	√	√		√	√		√	√	√		√						√							√		√
数据结构		√	√			√		√			√				√				√										√	√
C# 程序设计						√			√		√	√	√							√						√		√	√	√
高频电子线路		√			√	√			√		√	√	√							√						√			√	
EDA 技术		√				√		√	√	√	√	√	√	√		√		√			√				√	√			√	
物联网技术与应用		√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		√			√		√						√			√	√
WEB 程序设计				√		√			√		√		√	√			√				√							√		√
物联网操作系统				√		√		√	√	√	√	√							√		√								√	√
Linux 程序设计				√		√		√	√		√	√	√			√					√					√			√	√
智能终端软件开发			√	√		√			√	√	√	√	√			√	√	√				√				√	√			√
操作系统				√	√	√		√	√		√		√							√									√	√
信息安全数学基础		√	√		√			√	√		√			√				√			√								√	√
软件工程				√		√		√	√		√	√	√		√				√		√		√				√		√	√
物联网综合实践		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
信息系统综合设计		√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
专业实习		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
毕业设计（论文）		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
军事技能训练		√		√										√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

毕业要求		知识要求										能力要求										素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11	2-12	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	3-10	
课程体系	卫生统计学	√	√		√	√	√	√	√		√	√			√					√	√					√			√		
	多元统计分析		√		√	√	√	√			√	√	√			√				√	√								√		
	信息检索	√			√	√	√	√	√		√	√		√	√		√					√				√			√	√	
	艺术概论	√			√					√			√	√	√						√	√		√			√		√		
	第二课堂类	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

河北北方学院

电子信息科学与技术专业（四年制）培养方案

（专业代码：080714T）

一、专业简介

电子信息科学与技术专业属于工学学科门类中的电子信息类，学制4年，授予工学学士学位。本专业面向现代电子信息产业，以学生的可持续发展为基本要求，培养具有创新精神与实践能力的电子信息高素质应用型人才。电子信息科学与技术专业于2006年开始招生，至今已有15年招生历史，是信息科学与工程学院老牌专业。专业现有专任教师16名，其中正高级工程师及教授2人，副教授4人。专业拥有省级电子信息实验教学示范中心、省级高等学校质量教育社会实践基地等实践平台。毕业生在现代电子信息系统设计与研发，特别是电子电路、嵌入式系统、生物医学电子开发与设计领域具有优势。

二、培养目标

本专业培养具有良好道德修养，爱国守法，德智体美劳全面发展，系统掌握“电子信息科学与技术”专业领域的基本知识、理论和技能，富有创新精神和实践能力的高素质应用型专门技术人才。毕业生能在企事业单位、政府部门、科研部门等电子信息领域从事相关产品软/硬件开发、研究以及方案设计和工程项目管理等工作。

培养目标1：践行社会主义核心价值观，爱祖国、爱人民。具有坚定的职业理想，遵守职业道德和规范，具有严谨的科学态度和务实的工作作风。

培养目标2：掌握数学与自然科学基础知识以及电子信息科学与技术相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法。毕业5年左右能在电子信息科学与技术、计算机科学与技术相关产业领域和技术管理部门从事科学研究、科技开发、产品设计、工程管理等工作，成长为具备优良专业综合素质与解决复杂工程问题能力的应用型高级专业技术人才。

培养目标3：具备优秀的人文素养，能够在电子信息科学相关工程实践与设计工程问题解决过程中评价对社会、健康、安全、法律、文化的影响，关注环境和可持续发展，社会责任感强。

培养目标4：善于反思、勇于创新，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，具有终身学习和专业发展的意识和能力。

三、毕业要求

本专业本科生毕业要求包括知识、能力、素质三个方面。

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：工程知识与问题分析：掌握数学、自然科学、工程基础和电子信息科学与技术专业知识并能将其应用于解决复杂工程问题。能够对工程问题进行识别、表达与文献研究分析，获得复

杂工程问题的有效结论。

1-2: 设计 / 开发解决方案: 熟悉电子电路、嵌入式系统以及生物医学电子设备软硬件开发与设计技术, 掌握常用 I/O 接口和 I/O 设备的控制技术。熟悉嵌入式系统软件的基本架构, 理解嵌入式操作系统的功能与结构, 掌握其移植和配置方法。能够综合应用理论与技术手段, 设计电子信息科学与技术专业领域工程问题的解决方案。

1-3: 研究: 熟练地掌握电子信息科学与技术领域的基本知识、基本思想和研究方式, 同时具有广博的知识结构和开阔的视野, 理解计算机科学、医学信息科学等学科与本专业领域的相关性。了解电子信息科学与技术学科发展前沿和趋势, 掌握科学研究方法并可以解决复杂工程中的技术问题, 包括实验、数据分析与预测。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 工程能力: 灵活运用掌握的数学、自然科学、专业知识主导或参与工程化项目。能够完成嵌入式系统的软硬件设计与调试, 能够利用主流的嵌入式系统开发平台完成嵌入式产品的开发、测试。能够综合运用多种手段和方法分析和解决电子信息以及相关领域的工程问题, 针对复杂电子信息系统应用能够提出设计 / 开发解决方案。

2-2: 项目管理: 掌握管理学基本理论, 掌握工程管理原理与产品生命周期管理知识, 具有电子信息领域的产品研发能力和工程项目管理能力。

2-3: 沟通: 能够在解决复杂工程问题中与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流, 能够撰写报告或者设计文稿。掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力。具有使用至少一门外语有效表达和交流思想的能力, 能够进行跨文化背景下进行沟通和交流。

2-4: 使用现代工具: 针对电子信息科学与技术领域产品开发或者复杂工程问题, 能够利用现代工具进行产品或者工程问题的模拟、解算并理解技术、工具和仿真的局限性。

2-5: 终身学习: 具有创新精神与批判精神, 勇于开拓进取。具有终身学习能力和独立分析问题的能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 工程与社会: 在电子信息科学与技术领域工程实践中能综合评价对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的社会责任。

3-2: 环境与可持续发展: 在产品开发与工程实践中考虑环境与社会可持续发展因素, 体现良好的人文社会科学素质和社会责任感。

3-3: 政治素质与职业规范: 具有良好的政治素质, 努力践行社会主义核心价值观。具有作为合格公民的意识和道德素质。具有良好的职业素养与职业规范, 遵守职业道德。

3-4: 个人和团队: 理解个人与团队的关系与边界, 能够在电子信息科学与技术领域工程项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

电子信息科学与技术专业最低毕业学分为 176 学分，其中必修课 132 学分，选修课不低于 44 学分。在选修课中，专业选修课不低于 27 学分；素质拓展教育类选修课不低于 8 学分（劳动与社会实践不低于 6 学分）；通识选修课不低于 9 学分。

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予工学学士学位。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育 课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	24.72%
学科教育 课程	理论教学	20	320	0	0	20	320	11.36%
专业教育 课程	理论教学	35	560	19	312	54	872	30.68%
素质拓展 课程	理论教学	3	48	0	0	3	48	1.70%
实验 实践 课程	课内实验	8.5	216	8	248	16.5	496	9.37%
	独立设置实验课	8	272	0	0	8	272	4.56%
	综合实训	4	4 周	0	0	4	4 周	2.27%
	专业实践	17	17 周	0	0	17	17 周	9.66%
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.68%
合 计		132	2036+23 周	44	704+6 周	176	2740+29 周	100%

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：电子科学与技术、计算机科学与技术。

(二) 专业核心课程：C 程序设计、电路分析基础、模拟电路、数字电路、信号与系统、传

感器原理及应用、单片机原理与应用、嵌入式 Linux 操作系统、嵌入式系统处理器及驱动开发、通信原理、高频电子线路

七、课程体系与课程设置

表 3 电子信息科学与技术专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	共 16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	人文社科类与艺术类至少各选修 2 学分且通过考核；思想政治教育类课程为选择性必修课，至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程且通过考核。					选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	191A010B 电子信息科学与技术专业导论	必修	1.5	40(24)	1	必修 22 学分(含 2 学分实践)
		111A007B 线性代数 A	必修	3	48	1	
		111A001B 高等数学 A I	必修	4	64	1	
		191A016B 电路分析基础★	必修	3.5	64(16)	2	
		111A002B 高等数学 A II	必修	4	64	2	
		191A004B C 程序设计★	必修	3	64(32)	2	
		111A005B 概率论与数理统计 A	必修	3	48	2	
		191A120B 模拟电路★	必修	4	64	3	
		191A121B 数字电路★	必修	3	48	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
专业教育课程	专业 课类	111A141B	复变函数与积分变换	必修	2	32	3	必修 39.5 学分 (含 4.5 学分 实践)
		191A122B	计算机组成原理	必修	3.5	64 (16)	3	
		191A123B	单片机原理与应用★	必修	3	48	4	
		191A124B	传感器原理及应用★	必修	2.5	48 (16)	4	
		191A087B	信号与系统★	必修	3.5	64 (16)	4	
		191A125B	高频电子线路★	必修	2.5	48 (16)	5	
		191A127B	嵌入式 Linux 操作系统★	必修	2.5	48 (16)	5	
		191A126B	嵌入式系统处理器及驱动开发★	必修	2	32	5	
		191A128B	可编程逻辑器件	必修	2.5	48 (16)	6	
		191A091B	通信原理★	必修	3.5	64 (16)	6	
		191A129B	面向对象程序设计	必修	2.5	48 (16)	7	
		191A130B	物联网技术及应用	必修	2.5	48 (16)	7	
专业教育课程	专业选 修课类	191A135Z	算法与数据结构	选修	2.5	48 (16)	4	42 学分 (含 12 学分实践) 最低选 27 学 分 (含 8 学 分实践)
		191A136Z	电磁场与电磁波	选修	2	32	4	
		191A137Z	电子工艺基础	选修	2	32	4	
		191A097Z	STM32 微控制器原理与应用	选修	2	48 (32)	5	
		191A138Z	数字信号处理	选修	2.5	48 (16)	5	
		191A093Z	电子线路 CAD	选修	2	48 (32)	5	
		191A139Z	半导体器件物理	选修	2.5	48 (16)	5	
		191A090Z	数据库原理及应用	选修	3	64 (32)	5	
		191A140Z	DSP 芯片原理与应用	选修	2.5	48 (16)	6	
		191A141Z	人工智能导论	选修	2.5	48 (16)	6	
		191A026Z	智能终端软件开发	选修	2	48 (32)	6	
		191A142Z	自动控制原理	选修	2.5	48 (16)	6	
		191A143Z	计算机网络	选修	2	48 (32)	6	
		191A098Z	μ C/OS- II 原理与应用	选修	2	48 (32)	7	
		191A144Z	生物医学测量与仪器	选修	2	32	7	
		191A145Z	深度学习与图像识别	选修	2	48 (32)	7	
		191A146Z	半导体器件工艺	选修	2	32	7	
		191A092Z	Web 编程技术	选修	2	48 (32)	7	
		191A147Z	电子综合设计	选修	2	48 (32)	7	
实践教育课程	独立 设置 实验课	191B016B	模拟电路实验	必修	1	32	3	4 学分实践
		191B017B	数字电路实验	必修	1	32	3	
		191B018B	单片机原理与应用实验	必修	1	32	4	
		191B019B	嵌入式系统处理器及驱动开发实验	必修	1	32	5	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
实践教育课程	综合实训	191C017B	电子工艺实习	必修	2	2周	5
		191C009B	工程项目实训	必修	2	2周	7
	专业实践	191C005B	专业实习	必修	8	8周(8)	8
		191C022B	毕业设计(论文)	必修	9	9周(9)	8
素质拓展教育课程	入学、毕业教育						不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2周	1
	跨学科类	191A131B	交叉学科新技术	必修	2	32	5
	专业素质提升类	191A132B	学术论文检索及分析	必修	1	16	6
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6周	2-7
		551C001Z	思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务于管理等内容组成。	选修	2	7	选修不少于8学分(劳动与社会实践不少于6学分)

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程 :24.5 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44	0	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2周	0	2周		1-2
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
电子信息科学与技术专业导论	191A010B	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
线性代数 A	111A007B	必修	考试	3	48	48	0	3	3-18
高等数学 A I	111A001B	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16	0	2	3-18

第二学期：建议最低修读 27 学分，其中必修课程 :24 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
高等数学 A II	111A002B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
C 程序设计★	191A004B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
电路分析基础★	191A016B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
概率论与数理统计 A	111A005B	必修	考查	3	48	48	0	3	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		

第三学期：建议最低修读 26 学分，其中必修课程 :23 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64	0	4	1-18
模拟电路★	191A120B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
数字电路★	191A121B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
计算机组成原理	191A122B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
复变函数与积分变换	111A141B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
模拟电路实验	191B016B	必修	考查	1	32	0	32	4	9-16
数字电路实验	191B017B	必修	考查	1	32	0	32	4	9-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 (周)		1 (周)		

第四学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程 :16.5 学分，选修课程：6.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策 IV	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 IV	031A004A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
信号与系统★	191A087B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
单片机原理与应用★	191A123B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
传感器原理及应用★	191A124B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
单片机原理与应用实验	191B018B	必修	考查	1	32	0	32	4	9-16
电磁场与电磁波	191A136Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
算法与数据结构	191A135Z	选修	考查	2.5	48	32	16	4	1-18
电子工艺基础	191A137Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周	0	1周		
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16

第五学期：建议最低修读 22.5 学分，其中必修课程 :12 学分，选修课程：10.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 V	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
嵌入式 Linux 操作系统★	191A127B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
高频电子线路★	191A125B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
电子工艺实习	191C017B	必修	考查	2	2(周)	0	2(周)		17-18
嵌入式系统处理器及驱动开发★	191A126B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
嵌入式系统处理器及驱动开发实验	191B019B	必修	考查	1	32	0	32	4	9-16
交叉学科新技术	191A131B	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
STM32 微控制器原理与应用	191A097Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
数字信号处理	191A138Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-16
电子线路 CAD	191A093Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
半导体器件物理	191A139Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-16
数据库原理及应用	191A090Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周	0	1周		

第六学期：建议最低修读 18 学分，其中必修课程 :8 学分，选修课程：10 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16	0	1	1-16
可编程逻辑器件	191A128B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
通信原理★	191A091B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
学术论文检索及分析	191A132B	必修	考查	1	16	16	0	2	9-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
人工智能导论	191A141Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
计算机网络	191A143Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
自动控制原理	191A142Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
智能终端软件开发	191A026Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
DSP 芯片原理与应用	191A140Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第七学期：建议最低修读 16 学分，其中必修课程 :7 学分，选修课程：9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
面向对象程序设计	191A129B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
物联网技术及应用	191A130B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
工程项目实训	191C009B	必修	考查	2	2 (周)	0	2 (周)	0	17-18
μ C/OS- II 原理与应用	191A098Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
生物医学测量与仪器	191A144Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
深度学习与图像识别	191A145Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
半导体器件工艺	191A146Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
Web 编程技术	191A092Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
电子综合设计	191A147Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8 周		8 周		1-8 周
毕业设计(论文)	191C022B	必修	考查	17	9 周		9 周		9-17 周

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标: 本专业培养具有良好道德修养, 爱国守法, 德智体美劳全面发展, 系统掌握“电子信息科学与技术”专业领域的基本知识、理论和技能, 富有创新精神和创新能力的应用型高级专门技术人才。毕业生能在企事业单位、政府部门、科研部门等电子信息领域从事相关产品软 / 硬件开发、研究以及方案设计和工程项目管理等工作。			
		培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
知识要求	1-1: 工程知识与问题分析	✓	✓		
	1-2: 设计 / 开发解决方案	✓	✓	✓	
	1-3: 研究	✓	✓		✓
能力要求	2-1: 工程能力		✓	✓	
	2-2: 项目管理		✓		✓
	2-3: 沟通	✓		✓	✓
	2-4: 使用现代工具		✓		✓
	2-5: 终身学习		✓	✓	✓
素质要求	3-1: 工程与社会	✓	✓	✓	
	3-2: 环境与可持续发展	✓		✓	
	3-3: 政治素质与职业规范	✓		✓	✓
	3-4: 个人和团队	✓			✓

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 \ 毕业要求	知识要求			能力要求					素质要求			
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4
思想道德与法治			√		√			√	√	√	√	√
中国近现代史纲要			√		√			√	√	√	√	√
马克思主义基本原理			√		√			√	√	√	√	√
形势与政策 I			√	√		√		√	√	√	√	
形势与政策 II			√	√		√		√	√	√	√	
形势与政策 III			√	√		√		√	√	√	√	
形势与政策 IV			√	√		√		√	√	√	√	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√		√			√	√	√	√	√
军事理论及国家安全教育							√	√			√	√
大学体育 I								√			√	√
大学体育 II								√			√	√
大学体育 III								√			√	√
大学体育 IV								√			√	√
大学英语 I			√			√	√	√				√
大学英语 II			√			√	√	√				√
大学英语 III			√			√	√	√				√
电子信息科学与技术专业导论	√		√	√	√				√	√		
大学生心理健康教育						√		√	√	√	√	√
创新创业基础				√	√	√		√	√	√	√	√
大学生职业生涯规划						√		√	√	√	√	√

毕业要求 课程体系		知识要求			能力要求					素质要求			
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4
大学生就业与创业指导							√		√	√	√	√	√
劳动与社会实践 I							√		√	√	√	√	√
劳动与社会实践 II							√		√	√	√	√	√
劳动与社会实践 III							√		√	√	√	√	√
劳动与社会实践 IV							√		√	√	√	√	√
劳动与社会实践 V							√		√	√	√	√	√
劳动与社会实践 VI							√		√	√	√	√	√
军事技能训练									√			√	√
线性代数 A		√						√	√	√			
高等数学 A I		√						√	√	√			
电路分析基础		√	√		√			√	√	√			√
高等数学 A II		√						√	√	√			
C 程序设计		√	√		√		√	√	√	√			√
概率论与数理统计 A		√						√	√	√			
模拟电路		√	√		√		√	√	√	√			√
数字电路		√	√		√		√	√	√	√			√
复变函数与积分变换		√						√	√	√			
单片机原理与应用		√	√	√	√		√	√	√	√			√
传感器原理及应用		√	√	√	√		√	√	√	√			√
信号与系统		√		√	√		√		√				√
高频电子线路		√	√	√	√		√	√	√	√			√
计算机组成原理		√	√	√	√		√	√	√	√			√

毕业要求 课程体系		知识要求			能力要求					素质要求			
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4
嵌入式 Linux 操作系统		√	√	√	√		√	√	√	√			√
可编程逻辑器件		√	√	√	√			√	√	√			√
通信原理		√		√	√			√	√				√
嵌入式系统处理器及驱动开发		√	√	√	√		√	√	√	√			√
面向对象程序设计		√			√		√	√	√	√			√
物联网技术及应用		√	√		√		√	√	√	√			√
算法与数据结构		√	√		√		√	√	√	√			√
电磁场与电磁波		√		√	√		√	√	√				√
电子工艺基础		√	√	√	√	√		√	√	√	√		√
STM32 微控制器原理与应用		√	√	√	√		√	√	√	√			√
数字信号处理		√		√	√		√	√	√				√
电子线路 CAD		√	√	√	√		√	√	√	√	√		√
半导体器件物理		√		√	√		√	√	√	√	√		
数据库原理与应用		√	√		√	√		√	√	√	√		√
DSP 芯片原理与应用		√	√	√	√		√	√	√	√			√
人工智能导论		√		√	√	√		√	√	√	√		√
智能终端软件开发		√	√		√	√		√	√	√	√		√
自动控制原理		√		√	√			√	√				√
计算机网络		√	√	√	√		√	√	√				√
μC/OS- II 原理与应用		√	√	√	√		√	√	√				√
生物医学测量与仪器		√	√	√	√		√	√	√	√	√		√
深度学习与图像识别		√	√	√	√		√	√	√	√	√		√

课程体系	毕业要求			知识要求			能力要求					素质要求			
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4			
半导体器件与工艺	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
Web 编程技术	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√			
电子综合设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
模拟电路实验	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√			
数字电路实验	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√			
单片机原理与应用实验	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√			
嵌入式系统处理器及驱动开发实验	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√			
电子工艺实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
金工实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
工程项目实训	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
毕业设计（论文）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
交叉学科新技术			√	√	√	√		√	√	√					
学术论文检索及分析			√	√	√	√		√	√	√					

河北北方学院

信息管理与信息系统专业（四年制）培养方案

（专业代码：120102）

一、专业简介

信息管理与信息系统专业，2020年获批河北省一流本科专业，学制4年，专业门类为管理学，授予工学学士学位。本专业始建于2002年，是华北地区首开专业，培养既具有医学专业知识背景又有信息技术技能的复合人才，能够利用计算机技术以及互联网、大数据等新兴信息技术在各级各类医疗企事业单位和政府部门从事健康医疗信息加工、利用和医疗信息系统开发的创新型人才。本专业依托的医学信息学科是河北省重点学科，具备完善的学科体系，科研和教学设施配套齐全。本专业可为我国医疗卫生信息化行业发展提供强有力的技术支持和人才储备，服务“健康中国”。

信息管理与信息系统专业现有专任教师17人，其中教授4人，副教授5人，拥有河北省高校医学信息学应用技术研发中心、河北省人口健康信息化技术创新中心和河北省信息技术实验教学示范中心。专业依托学院也是全国医疗卫生信息技术培训与认证指定基地、国家人口与健康科学数据共享平台张家口服务中心。

二、培养目标

信息管理与信息系统专业全面贯彻党的教育方针，坚持以马列主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论为指导，紧密结合医疗行业信息化的发展热点和战略需求，培养有医学专业知识背景和信息技术技能的复合应用型人才。专业设置主要结合学校的医学资源和信息技术的资源优势，以医学信息管理为主线，在保持医学专业知识背景的前提下，突出计算机科学和现代信息技术在医疗机构信息管理和现代医学中的应用。学生系统掌握医学、信息学、计算机科学与技术的理论和技能，具备运用各学科综合所学知识分析和解决问题的能力、素质，能够利用计算机技术以及互联网、大数据等新兴信息技术在医疗信息类企业、各级各类医疗卫生机构从事信息资源加工、医疗信息系统开发、系统管理维护和实施、医药信息分析研究、医药信息咨询、医学数据分析等工作，为中华民族伟大复兴和医疗卫生信息化事业发展提供强有力的技术支持和人才储备。

培养目标1: 加强培养学生思想政治理论教育，具有精益求精的大国工匠精神和科技报国的使命担当。热爱祖国，诚实守信，具有强烈社会责任感，身心健康，不断提升职业素养。

培养目标2: 培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握医学、信息科学、计算机科学与技术的的基本理论和基本技能，能熟练地运用现代管理学、决策分析理论和计算机科学技术知识及应用能力搜集、加工、处理、开发、利用信息资源。

培养目标3: 培养具有全面的工程知识和创造性思维能力，了解医学信息相关的政策、法规和标准，能够运用综合所学知识和技能进行医学相关信息系统的分析、设计与开发的专业能力。

培养目标 4: 能够综合利用文献信息资源掌握前沿理论与技术, 勇于探索, 不断创新, 具有实事求是的科学态度和严谨的工作作风, 具有较强的学习精神和适应医学信息化行业发展的能力。

培养目标 5: 有较强的事业心、责任感和良好的协作设计开发的团队合作精神, 培养学生组织管理、沟通能力, 能够与他人协作的能力, 合作完成团队任务。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识:

- 1-1: 具备自然科学与人文社会科学知识。
- 1-2: 掌握医学的基本理论和基本知识。
- 1-3: 掌握计算机科学与技术的基本理论、基本技能、计算机程序设计理论及方法。
- 1-4: 掌握软件工程、数据库技术、网络技术的核心知识。
- 1-5: 掌握现代管理科学、信息科学和信息管理学相关知识, 能够对医疗健康信息进行收集、组织、加工和开发利用。
- 1-6: 掌握数据挖掘和大数据的基本理论和知识。
- 1-7: 掌握上述相关学科的发展动态和趋势, 以更好地适应未来医疗健康领域的信息化发展需求。

2. 毕业生应具备的能力

- 2-1: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力。并掌握一门外语, 具备良好的专业外语能力和国际交流能力。
- 2-2: 具有自主学习能力、创新能力, 具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力, 有一定的获取信息能力及终生学习的能力。
- 2-3: 具有熟练地搜集、分析、处理和管理信息的能力。
- 2-4: 具有医疗健康信息系统的规划、分析、设计和实现的基本技能。
- 2-5: 具有利用现代信息技术对医学信息进行智能处理实践能力。
- 2-6: 具有一定的医学数据分析和挖掘能力。

3. 毕业生应养成的素质

- 3-1: 有较强的事业心、责任感和良好的协作设计开发的团队合作精神。
- 3-2: 培养积极的创新意识、具有健康的体魄和健全的心理。
- 3-3: 树立为医疗卫生事业无私奉献的思想, 具备良好的思想道德品质。
- 3-4: 培养积极发现问题、解决问题的探索精神。
- 3-5: 培养实事求是的科学态度和严谨的工作作风。
- 3-6: 树立终身学习的观念, 要有更新知识的意识, 不断完善自己的知识结构。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分 175.5 学分，其中必修课 138 学分，选修课不低于 37.5 学分。在选修课中，专业教育类选修不低于 16 分；素质拓展教育类不低于 12.5 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分，跨学科类选修不低于 2.5 学分，专业素质提升类选修不低于 2 学分）；通识选修课不低于 9 学分。

学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所得最低学分。符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予工学学士学位。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育 课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	24.8%
学科教育 课程	理论教学	35	560			35	560	20.0%
专业教育 课程	理论教学	27.5	440	10	160	37.5	600	21.4%
素质拓展 课程	理论教学			3	48	3	48	1.7%
实验实践 课程	课内实验	12	352	6	192	18	544	10.3%
	独立设置实验课	6	212			6	212	3.4%
	综合实训	4	4 周			4	4 周	2.2%
	专业实践	17	17 周			17	17 周	9.7%
	素质拓展实践	2	2 周	9.5	48 (8 周)	11.5	48 (10 周)	6.5%
合 计		138	2152+39 周	37.5	592+8 周	175.5	2712+47 周	100%

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：医学、计算机科学与技术、信息科学、管理学

专业核心课程：C 程序设计、数据结构与算法、数据库原理及应用、Java 程序设计、信息系

统分析与设计、信息资源管理、计算机网络与应用、医院信息系统、大数据处理技术、信息组织学。

七、课程体系与课程设置

信息管理与信息系统专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	必修 16 学分 (含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
	军体类	031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	必修 6.5 学分 (含 4 学分实践)
		041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	必修 12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	必修 2 学分
	劳动教育类	劳动教育课程	必修		32(其中,理论不少于 12 学时,实践不少于 20 学时。理论课依托思想政治理论课、大学生职业生涯规划、大学生就业指导与创新创业课程进行;实践与入学教育和专业实训实习融合开展)		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	必修 4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置(在艺术类课程中至少选修 2 学分,人文社会科学类至少选修 2 学分,党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门选择性必修课课程选修 1 门课程并且通过考核)					选修不少于 9 学分
		111A001B 高等数学 AI	必修	4	64	1	
		191A006B 信息管理与信息系统专业导论	必修	1.5	32(16)	1	
		191A004B C 程序设计★	必修	3	64(32)	1	
		111A002B 高等数学 AII	必修	4	64	2	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
学科教育课程	学科基础课	191A012B	基础医学概论(一)	必修	4	64	2
		111A007B	线性代数	必修	3	48	3
		191A105B	基础医学概论(二)	必修	4	64	3
		191A106B	管理学	必修	2	36	3
		111A005B	概率论与数理统计	必修	3	48	4
		191A110B	运筹学	必修	2.5	48(16)	5
		191A115B	医学统计学	必修	2.5	48(16)	6
		191A118B	管理信息系统	必修	2	32	7
		191A119B	信息经济学	必修	2	32	7
专业教育课程	专业课必修课	191A013B	数据结构与算法★	必修	4	80(32)	2
		191A107B	Python 编程语言	必修	3	64(32)	3
		191A046B	数据库原理与应用★	必修	3	64(32)	4
		191A108B	临床医学概论	必修	3	48	4
		191A057B	Java 程序设计★	必修	3	64(32)	4
		191A109B	信息资源管理★	必修	3	48	4
		191A111B	大数据处理技术★	必修	3	64(32)	5
		191A112B	信息组织学★	必修	2	32	5
		191A113B	信息系统分析与设计★	必修	3	48	5
		191A114B	医学文献检索	必修	2	40(16)	5
		191A116B	计算机网络与应用★	必修	3	64(32)	6
		191A117B	医院信息系统★	必修	3	64(32)	6
	专业选修课	191A120Z	数据挖掘	选修	3	64(32)	3
		191A121Z	JSP 程序设计	选修	3	64(32)	4
		191A122Z	Web 前端开发技术	选修	2	48(32)	4
		191A056Z	Linux 操作系统	选修	3	64(32)	5
		191A123Z	Web 框架技术	选修	2	48(32)	5
		191A124Z	病案信息学	选修	2	36	6
		191A084Z	智能终端软件开发	选修	3	64(32)	6
		191A125Z	预防医学概论	选修	2	36	6
		191A126Z	信息安全管理	选修	2	36	6
		191A131Z	云计算概论	选修	2	32	7
		191A130Z	卫生事业管理	选修	2	32	7
		191A132Z	医学智能传感技术	选修	1	16	7
		191A133Z	软件测试技术	选修	3	64(32)	7
		191A134Z	医院管理学	选修	2	32	7

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
实践教育课程	独立实验课	191B014B	信息系统分析与设计	必修	1	32	5	必修 2 学分
		191B015B	面向对象程序设计	必修	1	36	6	
	综合实训	191C019B	大数据分析处理实训	必修	2	2 周	5	2
		191C020B	医院信息系统开发实训	必修	2	2 周	7	2
	专业实践	191C005B	专业实习	必修	8	8 周	8	8
		191C021B	毕业论文（设计）	必修	9	9 周	8	9
素质拓展教育课程	入学、毕业教育		入学、毕业教育		不计学分			
	军事技能	041C001A	军事技能训练	必修	2	2 周	1	2 学分
	跨学科类	191A127Z	医学图像处理	选修	2.5	48（16）	6	最低选修 2.5 学分
		191A128Z	医学信息分析与决策	选修	2.5	48（16）	6	
	专业素质提升类	191A036Z	机器学习	选修	2	48（32）	5	最低选修 2 学分
		191A129Z	人工智能概论	选修	2	48（32）	6	
	第二课堂类	551C001Z	由思想成长、社会调查、生产劳动、服务性劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业项目、科研训练、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长等内容组成	选修	2		7	选修不小于 8 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分）
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：24.5 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8			3-6
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
信息管理与信息系统专业导论	191A006B	必修	考试	1.5	32	16	16	1.5	3-18
高等数学 I	111A001B	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
C 程序设计	191A004B	必修	考试	3	64	32	32	4	3-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		1	3-18

第二学期：建议最低修读 25.5 学分，其中必修课程：22.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-18
高等数学 II	111A002B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-18
基础医学概论（一）	191A012B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
数据结构与算法	191A013B	必修	考试	4	80	48	32	5	1-18
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8			1-4
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
通识类选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-18
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：20.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-18
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-18
基础医学概论（二）	191A105B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
线性代数	111A007B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
管理学	191A106B	必修	考查	2	36	36	0	2	1-18
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8			1-4
Python 编程语言	191A107B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
数据挖掘	191A120Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
通识类选修课		选修	考查	2	32			2	1-18
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 25.5 学分，其中必修课程：21.5 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-18
大学体育 IV	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
信息资源管理	191A109B	必修	考查	3	48	48	0	3	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
数据库原理与应用	191A046B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
临床医学概论	191A108B	必修	考查	3	48	48	0	3	1-18
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8			1-4
概率论与数理统计	111A005B	必修	考试	3	48	48		3	1-18
Java 程序设计	191A057B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
JSP 程序设计	191A121Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
Web 前端开发技术	191A122Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
通识类选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-18
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第五学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：15.5 学分，选修课程：8 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 V	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	1-4
信息系统分析与设计	191A113B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
医学文献检索	191A114B	必修	考试	2	40	24	16	3	1-18
信息组织学	191A112B	必修	考试	2	32	32		2	1-18
运筹学	191A110B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
大数据处理技术	191A111B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
信息系统分析与设计 (独立实验)	191B014B	必修	考查	1	32		32		3-18
大数据分析处理实训	191C019B	必修	考查	2	2 周		2 周		13-14
Linux 操作系统	191A056Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
机器学习	191A036Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
Web 框架技术	191A123Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
通识类选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-18
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第六学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：10.5 学分，选修课程：10.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 VI	191A123Z	必修	考查		8	8		0.5	1-4
医院信息系统	191A117B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
计算机网络与应用	191A116B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
医学统计学	191A115B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
面向对象程序设计 (独立实验)	191B015B	必修	考查	1	36		36		1-18
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16			

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
预防医学概论	191A125Z	选修	考查	2	36	36		2	1-18
智能终端软件开发	191A084Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
病案信息学	191A124Z	选修	考查	2	36	36		2	1-18
医学图像处理	191A127Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
医学信息分析与决策	191A128Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
人工智能概论	191A129Z	选修	考查	2	48	16	32	2	1-18
信息安全管理	191A126Z	选修	考查	2	36	36		2	1-18
通识类选修课		选修	考查	2	32	32			1-18
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读 15 学分，其中必修课程：6 学分，选修课程：9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 VII	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	1-4
信息经济学	191A119B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
医院信息系统开发实训	191C020B	必修	考查	2	2 周		2 周		11-12
管理信息系统	191A118B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
软件测试技术	191A133Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-18
云计算概论	191A131Z	选修	考查	2	32	32		2	1-18
卫生事业管理	191A130Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
医学智能传感技术	191A132Z	选修	考查	1	16	16		1	1-8
医院管理学	191A134Z	选修	考查	2	32	32		2	1-18
劳动与社会实践 VI	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 VIII	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	1-4
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8 周	0	8 周		1-8
毕业论文(设计)	191C021B	必修	考查	9	9 周	0	9 周		9-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标实现关系矩阵图				
		培养目标 1: 加强培养学	培养目标 2: 培养德、智、体、	培养目标 3: 培养具有全	培养目标 4: 能够综合利	培养目标 5: 有较强
毕业要求		生思想政治理论教育, 培	美、劳全面发展, 掌握医学、	面的工程知识和创造性	用文献信息资源掌握前沿	的事业心、责任感和
知识要求		养学生精益求精的大国工	信息科学、计算机科学与技术	思维能力, 了解医学信	理论与技术, 勇于探索,	良好的协作设计开发
知识要求		匠精神, 具有科技报国的	的基本理论和基本技能, 能熟	息相关的政策、法规和	不断创新, 具有实事求是	的团队合作精神, 培
知识要求		家情怀和使命担当。热	练地运用现代管理学、决策分	标准, 能够运用综合所	的科学态度和严谨的工作	养学生组织管理、沟
知识要求		爱祖国, 诚实守信, 具有	析理论和计算机科学技术知识	学知识和技能进行医学	作风, 具有较强烈的学习精	通能力, 能够与他人
知识要求		强烈社会责任感, 身心健	及应用能力搜集、加工、处理、	相关信息系统的分析、	神和适应医学信息化行业	协作的能力, 合作完
知识要求		康, 不断提升职业素养。	开发、利用信息资源。	设计与开发的专业能力。	发展的能力。	成团队任务。
知识要求		1-1: 具备自然科学与人文 社会科学知识。	√			
知识要求		1-2: 掌握医学的基本理论 和基本知识。	√	√		
知识要求		1-3: 掌握计算机科学与技术 的基本理论、基本技能、 计算机程序设计理论及方法。	√	√		
知识要求		1-4: 掌握软件工程、数据库 技术、网络技术的核心知识。	√		√	
知识要求		1-5: 掌握现代管理科学、 信息科学和信息管理科学相关 知识, 能够对医疗健康信息 进行收集、组织、加工和开 发利用。	√	√	√	
知识要求		1-6: 掌握数据挖掘和大数 据的基本理论和知识。	√	√	√	

能力要求	2-1: 掌握一门外语, 具备良好的专业外语能力和国际交流能力。	√				√
	2-2: 具有自主学习能力、创新能力, 具有综合运用所学科知识分析和解决问题的能力, 有一定的获取信息能力及终生学习的能力。				√	√
	2-3: 具有熟练地搜集、分析、处理和管理信息的能力。		√			√
	2-4: 具有医疗健康信息系统的规划、分析、设计和实现的基本技能。		√		√	√
	2-5: 具有利用现代信息技术对医学信息进行智能处理实践能力。		√		√	√
	2-6: 具有一定的医学数据分析和挖掘能力。		√			√
素质要求	3-1: 有较强的事业心、责任感和良好的协作设计开发的团队合作精神。	√				√
	3-2: 培养积极的创新意识、具有健康的体魄和健全的心理。	√				√
	3-3: 树立为医疗卫生事业无私奉献的思想, 具备良好的思想道德品质。	√				√
	3-4: 培养积极发现问题、解决问题的探索精神。		√		√	√
	3-5: 培养实事求是的科学态度和严谨的工作作风。	√				√
	3-6: 树立终身学习的观念, 要有更新知识的意识, 不断完善自己的知识结构。	√			√	√

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系	知识要求						能力要求						素质要求					
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
思想道德与法治	✓							✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓
大学生心理健康教育	✓							✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓
大学体育 I	✓							✓						✓		✓	✓	✓
军事理论及国家安全教育	✓							✓					✓	✓		✓	✓	✓
大学生职业生涯规划	✓							✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
创新创业基础	✓							✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
大学生就业与创业指导	✓							✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
大学英语 I	✓						✓	✓								✓	✓	✓
高等数学 AI	✓							✓								✓	✓	✓
高等数学 A II	✓							✓								✓	✓	✓
线性代数	✓							✓								✓	✓	✓
C 程序设计	✓		✓		✓			✓		✓			✓			✓	✓	✓
中国近现代史纲要	✓							✓	✓							✓	✓	✓
大学体育 II	✓							✓						✓		✓	✓	✓
大学英语 II	✓	✓	✓				✓	✓								✓	✓	✓
面向对象程序设计			✓					✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓
管理信息系统	✓			✓	✓			✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓
Web 前端开发技术	✓		✓	✓				✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓
马克思主义基本原理	✓							✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓
形势与政策	✓							✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓
大学体育 III	✓							✓						✓		✓	✓	✓

课程体系	毕业要求						知识要求						能力要求						素质要求					
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6						
大学英语Ⅲ	√						√	√									√	√	√					
数据结构与算法			√					√									√	√	√					
Python 编程语言			√					√		√							√	√	√					
概率论与数理统计	√							√									√	√	√					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√							√	√				√				√	√	√					
大学体育Ⅳ	√							√						√			√	√	√					
数据库原理与应用			√	√				√	√								√	√	√					
Java 程序设计			√		√			√	√	√							√	√	√					
信息资源管理			√	√	√			√	√	√							√	√	√					
计算机网络与应用			√	√				√									√	√	√					
信息系统分析与设计			√	√	√			√	√	√			√				√	√	√					
JSP 程序设计			√	√				√		√							√	√	√					
软件测试技术			√	√				√									√	√	√					
智能终端软件开发			√	√	√	√		√		√			√				√	√	√					
Web 框架技术			√	√	√	√		√		√			√				√	√	√					
Linux 操作系统			√					√									√	√	√					
医院信息系统		√		√	√			√	√	√			√				√	√	√					
病案信息学		√		√	√			√	√	√			√				√	√	√					
临床医学概论		√						√	√	√			√				√	√	√					
数据挖掘			√	√		√		√				√	√				√	√	√					
大数据处理技术			√	√		√		√	√		√	√	√				√	√	√					
云计算概论			√	√		√		√	√		√	√	√				√	√	√					

课程体系	毕业要求						知识要求						能力要求						素质要求					
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6						
医学智能传感技术	√				√			√	√		√				√	√	√	√						
信息系统分析与设计 (独立实验)			√	√	√			√	√	√			√			√	√	√						
信息管理与信息系统专业导论			√	√	√			√	√	√			√			√	√	√						
基础医学概论（一）	√				√			√	√		√				√	√	√	√						
基础医学概论（二）	√				√			√	√		√				√	√	√	√						
卫生事业管理	√				√			√	√		√				√	√	√	√						
管理学					√			√								√	√	√						
信息经济学					√			√								√	√	√						
医学统计学	√				√			√		√	√				√	√	√	√						
运筹学					√			√								√	√	√						
医院管理学	√				√			√	√		√				√	√	√	√						
医学图像处理	√				√			√			√				√	√	√	√						
信息组织学	√				√			√	√	√	√				√	√	√	√						
信息安全管理	√			√	√			√	√	√			√			√	√	√						
医学文献检索	√				√			√	√	√	√				√	√	√	√						
预防医学概论	√				√			√	√		√				√	√	√	√						
医学信息分析与决策	√				√			√	√		√				√	√	√	√						
机器学习			√	√		√		√	√		√	√	√			√	√	√						
人工智能概论			√	√		√		√	√		√	√	√			√	√	√						
医院信息系统开发实训			√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
大数据分析处理实训			√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
军事技能训练	√		√	√				√			√				√		√	√						

课程体系	毕业要求		知识要求						能力要求						素质要求					
			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
专业实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
毕业论文（设计）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

河北北方学院

医学信息工程专业（四年制）培养方案

（专业代码：080711T）

一、专业简介

医学信息工程专业属于电子信息类特设专业，学制4年，授予工学学士学位。本专业于2013年获批设立，2015年开始招生，2020年获批河北省一流本科专业。医学信息工程专业是将人工智能、大数据分析处理技术和信息处理技术应用于医疗健康等领域的新兴交叉复合型专业。

本专业拥有一支实力雄厚的师资队伍，现有专任教师15名，其中教授4人，副教授4人。以立德树人为根本，践行专业思政、课程思政，涵养学生的家国情怀；践行新工科，加强专业内涵建设，以社会需求为导向，强化工程实践，培养学生医学信息工程思维，注重德智体美劳全面发展，培养兼具医学基础知识并熟悉智能技术的医工复合型人才。本专业依托河北省医学信息学重点学科，发挥学校在医学、信息工程和计算机领域的学科优势，面向国家大健康战略和医学信息行业发展需求，以建设国家级一流专业为目标，培养博专致用、具有创新创业精神和终身学习能力的医学信息领域应用型人才。

二、培养目标

本专业以培养适应社会与经济发展需要，具有健全的人格、良好的人文素养、高尚的职业道德和强烈社会责任感；掌握必备的数学、自然科学基础知识；适应未来医学信息产业和社会需求的、产学研医交叉的专业复合型工程技术人才为目标。面向“健康中国2030”的国家重大需求，聚焦数据智能前沿技术与医学的交叉融合，以医学数据智能处理与分析，智慧医学应用服务为重点，毕业5年左右能在医学信息工程相关领域和技术管理部门从事科学研究、科技开发、产品设计、工程管理等工作，成长为具备优良专业综合素质与解决工程问题能力的应用型高级专业技术人才。

培养目标1：践行社会主义核心价值观，具有坚定的职业理想，遵守职业道德和规范，具有严谨的科学态度和务实的工作作风。

培养目标2：培养德智体美劳全面发展、能够良好适应社会发展的医学信息专业人才。

培养目标3：掌握数学与自然科学基础知识以及医学信息工程相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，能够在医院、医疗卫生管理机构、智慧医疗相关企业等领域从事智能医学系统的搭建、医学大数据分析挖掘、医学图像处理、智能康复与远程医疗领域的科学研究、技术开发、系统设计、数据分析与管理等相关工作的交叉复合型人才。

培养目标4：培养善于反思、勇于创新，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，具有终身学习和专业发展的意识和能力。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1: 掌握医学卫生信息的基础理论、基本知识, 具有从事医学工程领域工作所需的数学、自然科学、工程知识、医学概论及必要的医学学科知识, 并能够应用这些知识解决工程与医学科学交叉的工程问题, 具有本学科及跨学科的应用研究与技术开发的基本能力及适应社会需求的能力。

1-2: 掌握计算机科学的基本理论与方法, 具有计算机学科的系统知识和熟练的编程开发技能、网络组建基础, 具有医学信息组织、分析、设计与开发利用的基本能力。

1-3: 掌握大数据处理、数据科学与人工智能基本理论、基本方法和基本技能, 具有医学大数据的平台建立、数据预处理、分析与挖掘的能力。

1-4: 掌握文献检索、资料查询的基本方法, 具有一定的信息素养以及获取信息的能力, 能够应用所学知识, 识别、表达、并通过文献研究分析对所从事领域的医学工程问题进行分析, 以获得有效结论。

1-5: 设计/开发解决方案: 能够设计针对医学信息工程领域的工程问题的解决方案, 根据需要能够设计医学信息系统、开发智慧医疗软件, 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。

1-6: 掌握本专业所必需的专业知识, 了解其前沿和发展趋势, 能够基于科学原理并采用科学方法对医学信息工程的复杂工程问题进行研究。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 医学软件开发能力, 熟悉集成开发环境的使用方法和基本配置方法; 掌握常用的程序设计和程序设计语言的开发技术。

2-2: 至少熟练掌握一门外国语, 并能进行有效的沟通与交流, 具有良好的口头和书面表达的能力, 具有较强的适应能力、沟通能力和一定的组织管理能力, 具有一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

2-3: 了解医院及医疗机构的运营及管理机制, 了解医学领域信息专有名词及指标体系以及医学数据管理的方法与知识。

2-4: 掌握大数据平台的建立、分析与处理、大数据可视化工具的方法与技术工具, 具有开展医学信息科研和教学的能力。

2-5: 了解医疗信息的自动收集、传输、分析和医疗设备智能化的原理与技术; 掌握计算机医学图像处理与图像识别工具; 掌握医学图像的特征提取与分析表征方法。

2-6: 了解健康医疗移动设备、医疗可穿戴设备、智能健康电子产品, 了解数字化健康医疗智能设备。

2-7: 掌握健康医疗移动软件的开发技术。

2-8: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 德、智、体、美、劳全面发展, 具有社会责任感、良好素质与道德修养, 有意愿有能

力服务社会、热爱祖国，具有民族振兴精神。

3-2：能够有效运用专业知识，在专业领域从事科学研究、技术开发、管理等工作；具有本学科及跨学科的应用研究与技术开发的基本能力及适应社会需求的能力。

3-3：具有创新精神，能够将多学科知识交叉融合，解决专业及相关领域的复杂工程问题。

3-4：具有较好的人文社科知识和人文素质，以及较强的协调组织、团队合作能力以及较强工作适应能力。

3-5：具有自主学习和终身学习的意识，能够通过多种渠道完善自我知识体系，有不断学习和适应发展的能力，追求卓越。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年，学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

医学信息工程专业毕业要求最低学分为 173.5 学分，其中必修课 133 学分，专业选修课不低于 20 学分，素质拓展类选修最低 11.5 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分）；通识教育选修课最低选修 9 学分。

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，经学术委员会审核，对符合学士学位授予条件者，授予工学学士学位。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	25.07
学科教育课程	理论教学	26	416	0	0	26	416	14.98
专业教育课程	理论教学	30	480	14	224	44	704	25.36
素质拓展课程	理论教学	1	16	3	48	4	64	2.31
实验实践课程	课内实验	12.5	368	6	192	18.5	560	10.66
	独立设置实验课	6	208	0	0	6	208	3.46
	综合实训	4	4 周	0	0	4	4 周	2.31
	专业实践	17	17 周	0	0	17	17 周	9.80
	素质拓展实践	2	2 周	8.5	16 6 周	10.5	16 8 周	6.05
合 计		133	2076+23 周	40.5	624+6 周	173.5	2700+29 周	100

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：医学信息学、计算机科学与技术、信息工程。

专业核心课程：数据结构与算法、可编程逻辑电路、基础医学概论、数据库原理与应用、软件工程、医学信息学、医学图像处理与分析、临床数据挖掘、Java 程序设计、微处理器与接口技术。

七、课程体系与课程设置

表 3 医学信息工程专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48 (8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48 (8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48 (8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80 (8)	4	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36 (36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36 (36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36 (36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36 (36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	健康教育类	011A001A	大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类		依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A	创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	在人文社会科学类模块中至少选修 2 个学分, 在艺术类选修课程中选修 2 学分, 思想政治教育类课程为选择性必修课, 学生至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。						选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	191A002B	医信信息工程导论	必修	1.5	32 (16)	1	加★号的为核心课程 必修 28.5 学分 (含 2.5 学分实践)
		111A001B	高等数学 I	必修	4	64	1	
		111A009B	医学物理学	必修	2.5	48 (16)	1	
		191A014B	Python 程序设计	必修	3	64 (32)	2	
		111A002B	高等数学 II	必修	4	64	2	
		191A015B	可编程逻辑电路★	必修	3.5	64 (16)	2	
		061A056B	基础医学概论★	必修	4	64	3	
		111A007B	线性代数	必修	3	48	3	
		111A005B	概率论与数理统计	必修	3	48	4	
专业教育课程	专业必修课类	191A055B	数据结构与算法★	必修	3.5	64 (16)	3	加★号的为核心课程 必修 38 学分 (含 8 学分实践)
		061A057B	临床医学概论	必修	4	64	4	
		191A046B	数据库原理与应用★	必修	3	64 (32)	4	
		191A056B	操作系统	必修	2.5	48 (16)	4	
		191A057B	JAVA 程序设计★	必修	3	64 (32)	5	
		191A058B	计算机网络与应用	必修	2.5	48 (16)	5	
		191A059B	医学信息学★	必修	2.5	48 (16)	5	
		191A060B	软件工程★	必修	3	64 (32)	5	
		191A061B	医学图像处理与分析★	必修	2.5	48 (16)	6	
		191A062B	大数据技术	必修	3	64 (32)	6	
		191A063B	人工智能技术	必修	2.5	48 (16)	6	
		191A064B	临床数据挖掘★	必修	2.5	48 (16)	7	
		191A065B	微处理器与接口技术★	必修	3.5	64 (16)	7	
	专业选修课类	191A053Z	C 程序设计	选修	2	48 (32)	3	
		191A055Z	Web 程序设计	选修	3	64 (32)	4	
		191A054Z	信号与系统	选修	2.5	48 (16)	4	
		191A056Z	Linux 操作系统	选修	3	64 (32)	5	
		191A057Z	.NET 程序设计	选修	3	64 (32)	5	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
专业教育课程	专业选修课类	191A058Z	医学统计学	选修	3	64(32)	5	专业选修课共提供 35.5 学分 (含 10.5 学分实践) 要求最低选修 20 学分 (至少含 6 学分实践)
		191A059Z	医学智能传感技术	选修	1.5	32(16)	5	
		191A061Z	软件测试	选修	2.5	48(16)	6	
		191A062Z	智能终端程序设计	选修	3	64(32)	6	
		191A064Z	物联网技术与应用	选修	2	48(32)	6	
		191A063Z	数据可视化技术	选修	3	64(32)	6	
		191A066Z	机器学习与模式识别	选修	2.5	48(16)	7	
		191A067Z	医学决策支持系统	选修	2	32	7	
		191A068Z	信息安全	选修	2.5	48(16)	7	
实践教育课程	独立设置实验课	191B004B	面向对象程序设计	必修	1	32	3	必修 23 学分
		191B005B	医院信息系统	必修	1	32	6	
	综合实训	191C009B	工程项目实训	必修	2	2 周	5	
		191C010B	专业能力综合训练	必修	2	2 周	7	
	专业实践	191C005B	专业实习	必修	8	8 周	8	
		191C006B	毕业设计（论文）	必修	9	9 周	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育		入学教育	必修	0	1 周	1	不计学分
			毕业教育	必修	0	1 周	8	
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2 周	1	2 学分（实践）
	跨学科类	191A066B	交叉学科新技术	必修	1	16	7	1 学分
	专业素质提升类	191A060Z	行业技术讲座	选修	1	16	5	共 5.5 学分 选修不少于 3.5 学分（含 0.5 学分实践）
		191A065Z	卫生事业管理	选修	2	32	6	
		191A069Z	生物医学信息检索	选修	2.5	48(16)	7	
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修不少于 8 学分 （劳动与社会实践不少于 6 学分）
		551C001Z	由思想成长、科技发明、创新创业项目、科研训练、学科竞赛、论文成果等内容组成	选修	2		7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：24 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44	0	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36	0	36	2	3-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
医学信息工程专业导论	191A002B	必修	考试	1.5	32	16	16	2	3-18
高等数学 I	111A001B	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
医学物理学	111A009B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16	0	1	3-18
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2 周	2 周	0		1-2

第二学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：21 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64	0	3.5	1-16
高等数学 II	111A002B	必修	考试	4	64	64	0	3.5	1-18
Python 程序设计	191A014B	必修	考试	3	64	32	32	3.5	1-18
可编程逻辑电路★	191A015B	必修	考试	3.5	64	48	16	3.5	1-18
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第三学期：建议最低修读 26 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64	0	4	1-16
线性代数	111A007B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
数据结构与算法 ★	001C002Z	必修	考试	3.5	64	48	16	3.5	1-18
基础医学概论★	061A056B	必修	考试	4	64	64	0	3.5	1-18
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	
面向对象程序设计	191B004B	必修	考查	1	32	0	32	4	10-18
C 程序设计	191A053Z	选修	考查	3	56	32	24	2.5	1-18
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第四学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程 :19 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
临床医学概论	061A057B	必修	考试	4	64	64	0	3.5	1-18
概率论与数理统计	111A005B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
数据库原理与应用★	191A046B	必修	考试	3	64	32	32	3.5	1-18
操作系统	191A056B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	0.5	
Web 程序设计	191A055Z	选修	考查	3	64	32	32	3.5	1-18
信号与系统	191A054Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
通识选修课		选修	考查	1	16	16	0	1	1-16

第五学期：建议最低修读 22 学分，其中必修课程 :13 学分，选修课程 9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
计算机网络与应用	191A058B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
医学信息学★	191A059B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
JAVA 程序设计★	191A057B	必修	考试	3	64	32	32	3.5	1-18
软件工程★	191A060B	必修	考试	3	64	32	32	3.5	1-18
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8	0	0.5	
工程项目实训	191C009B	必修	考查	2	2 周	0	2 周		17-18
.NET 程序设计	191A057Z	选修	考查	3	64	32	32	3.5	1-18
医学统计学	191A058Z	选修	考查	3	64	32	32	3.5	1-18
医学智能传感技术	191A059Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-18
Linux 操作系统	191A056Z	选修	考查	3	64	32	32	3.5	1-18
行业技术讲座	191A060Z	选修	考查	1	16	16	0	1	10-18
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周	0	1 周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第六学期：建议最低修读 20 学分，其中必修课程 :10 学分，选修课程：10 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
医学图像处理与分析★	191A061B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
大数据技术	191A062B	必修	考试	3	64	32	32	3.5	1-18
人工智能技术	191A063B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
医院信息系统	191B005B	必修	考查	1	32	0	32	4	1-08
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		1	1-16
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8	0	0.5	
卫生事业管理	191A065Z	选修	考查	2	32	32		4	9-18
软件测试	191A061Z	选修	考查	2.5	48	32	16		1-18
智能终端程序设计	191A062Z	选修	考查	3	64	32	32		1-18
物联网技术与应用	191A064Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
数据可视化技术	191A063Z	选修	考查	3	64	32	32	3	1-18
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1周	0	1周		
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16

第七学期：建议最低修读 16.5 学分，其中必修课程 :9 学分，选修课程：7.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
临床数据挖掘★	191A064B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
微处理器与接口技术★	191A065B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-18
交叉学科新技术	191A066B	必修	考查	1	16	16	0	2	1-8
专业能力综合训练	191C010B	必修	考查	2	2周		2周		17-18
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8	0	0.5	
机器学习与模式识别	191A066Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
医学决策支持系统	191A067Z	选修	考查	2	32	32	0	4	1-8
生物医学信息检索	191A069Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
信息安全	191A068Z	选修	考查	2.5	48	32	16	3	1-18
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1周	0	1周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 :17 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8周	0	8周		1-8
毕业设计（论文）	191C006B	必修	考查	9	9周	0	9周		9-17
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8	0	0.5	

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标：培养适应未来医学信息产业和社会需求的、产学研医交叉的专业复合型高端工程技术人才			
		培养目标 1：践行社会主义核心价值观，具有坚定职业理想，遵守职业道德和科学态度，具有严谨的工作作风。	培养目标 2：培养具有基础医学知识，掌握信息处理手段及工程方法，具备扎实的基本理论和基本技能的人才。	培养目标 3：培养掌握智能医学及开发技能，从事智能医学系统搭建、医学大数据分析、医学图像处理等工作复合型人才。	培养目标 4：培养善思、创新，协作精神，掌握沟通合作技能，具有终身学习和专业发展的意识和能力，能够成为合格工程技术复合型人才。
知 识 要 求	1-1：掌握医学卫生信息的基础理论、基本知识	√	√	√	√
	1-2：掌握计算机科学的基本理论与方法		√	√	√
	1-3：掌握大数据、人工智能理论、方法和技能		√	√	
	1-4：掌握文献检索、资料查询的基本方法	√	√	√	√
	1-5：设计 / 开发解决方案	√	√	√	√
能 力 要 求	1-6：掌握本专业所必需的专业知识，了解其前沿和发展趋势	√	√	√	√
	2-1：医学软件开发能力	√	√	√	√
	2-2：至少熟练掌握一门外国语。	√			√
	2-3：了解医院及医疗机构的运营及管理机制	√			√
	2-4：掌握大数据平台建立、分析处理可视化工具		√	√	√
	2-5：了解医疗信息的自动收集、传输、分析和医疗设备智能化的原理与技术		√	√	

	2-6: 了解健康医疗移动设备、医疗可穿戴设备、智能健康电子产品和基因检测、健康医疗移动应用		✓	✓	
	2-7: 掌握健康医疗移动软件的开发技术	✓	✓	✓	✓
	2-8: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力	✓		✓	✓
	3-1: 德、智、体、美、劳全面发展, 具有社会责任感、良好素质与道德修养	✓			✓
素质要求	3-2: 运用专业知识, 在专业领域从事科学研究、技术开发、管理等工作	✓	✓	✓	✓
	3-3: 具有创新精神, 能够将多学科知识交叉融合, 解决专业及相关领域的复杂工程问题		✓	✓	✓
	3-4: 具有较好的人文社科知识和人文素质, 以及较强的协调组织、团队合作能力以及较强工作适应能力。	✓			✓
	3-5: 具有自主学习和终身学习的意识, 能够通过多种渠道完善自我知识体系, 有不断学习和适应发展的能力, 追求卓越。		✓	✓	✓

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求						能力要求						素质要求											
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5					
思想道德与法治 中国近现代史纲要 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															√	√			√						
															√	√			√						
															√	√			√						
形势与政策 军事理论及国家安全教育							√								√	√			√						
																√			√						
																√			√						
大学体育Ⅰ 大学体育Ⅱ 大学体育Ⅲ 大学体育Ⅳ																√			√						
																√			√						
																√			√						
大学英语Ⅰ 大学英语Ⅱ 大学英语Ⅲ					√		√								√	√			√	√					
					√		√		√							√	√			√	√				
					√		√		√							√	√			√	√				
医信信息工程专业导论 大学生心理健康教育 大学生职业生涯规划 大学生就业与创业指导							√									√	√			√	√				
															√	√			√		√	√			
																	√			√		√	√		
创新创业基础 高等数学Ⅰ 医学物理学 Python 程序设计															√	√			√		√	√	√		
		√				√	√																	√	√
																									√

毕业要求 课程体系		知识要求						能力要求								素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
高等数学Ⅱ		√				√	√	√									√	√		
可编程逻辑电路						√	√							√			√	√		√
线性代数						√	√										√	√		
概率论与数理统计						√	√										√	√		
基础医学概论		√											√				√	√		√
数据结构与算法			√			√	√	√				√					√			
数据库原理与应用			√	√		√					√						√			√
计算机网络与应用			√											√			√	√		√
医学信息学		√				√					√	√					√	√		√
微处理器与接口技术			√				√										√			
软件工程			√			√						√					√			√
操作系统		√	√			√					√						√			
医学图像处理与分析		√	√								√						√			√
生物医学信息检索		√			√												√			√
C 程序设计			√			√					√						√	√		√
面向对象程序设计			√			√					√						√	√		√
临床医学概论		√											√				√	√		√
JAVA 程序设计			√	√		√					√						√	√		√
Web 程序设计			√			√									√		√			
智能终端程序设计			√			√								√			√			
卫生事业管理		√													√		√	√		√
.NET 程序设计			√			√						√					√	√		√
临床数据挖掘		√		√													√			

毕业要求 课程体系		知识要求						能力要求								素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
医院信息系统		√					√	√		√							√	√		√
软件测试		√					√					√	√	√			√			
大数据技术				√			√	√			√						√			
信息安全						√	√				√						√			√
医学统计学		√		√			√				√						√			
Linux 操作系统			√				√						√	√			√			
医学决策支持系统		√		√			√	√			√						√			
信号与系统			√				√						√				√			
物联网技术及应用			√				√						√	√			√			√
数据可视化技术				√			√				√						√			√
人工智能技术			√	√			√	√					√				√			√
机器学习与模式识别				√			√	√					√				√			√
医学智能传感技术		√					√						√	√			√	√		√
工程项目实训			√	√		√	√	√			√	√	√	√	√		√			√
专业能力综合训练			√	√		√	√	√			√	√	√	√	√		√	√		√
劳动实践															√			√	√	√
行业技术讲座			√	√	√		√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
交叉学科新技术			√	√	√		√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
专业实习		√	√				√								√	√	√	√	√	√
毕业设计（论文）		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

河北北方学院

数据科学与大数据技术专业（四年制）培养方案

（专业代码：080910T）

一、专业简介

数据科学与大数据技术专业，学制四年，专业门类为理学，授予理学学位。本专业是河北省首批开设的数据科学与大数据技术专业，2017 年获批，2019 年开始招生。本专业培养掌握数据科学基础知识、基本理论、基本方法，具备大数据采集、预处理、存储、分析、挖掘等行业核心技术的应用能力，以及卓越的专业能力和良好的外语水平，能够胜任大数据系统开发、系统运行与维护、大数据分析挖掘等工作的高层次应用型人才。本专业现有专任教师 20 多人，其中高级职称教师占 30%，数据科学与大数据技术专业是现在乃至未来很长一段时间内社会需求量比较大的专业。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德，能够适应行业大数据应用的发展需要，融会贯通数学与自然科学基础知识、计算机科学基础知识、大数据科学与工程专业知识，提出复杂大数据工程项目的系统性解决方案，能够跟踪大数据科学与工程领域的前沿技术，具备一定的大数据工程创新能力、大数据分析与价值挖掘能力以及团队协作精神，学生毕业后能在企事业单位、政府机关、行政管理部门从事大数据产品的设计、开发和生产等工作，具有较强竞争力的应用型高级专门技术人才。

本专业毕业生经过 5 年左右的工作实践，能够达到以下培养目标：

培养目标 1：培养学生具备良好的人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质，有意愿有能力服务社会、报效国家，德、智、体、美、劳全面发展。

培养目标 2：培养学生熟练掌握专业领域基本知识、理论和技能。具备良好的自我学习能力，能够跟踪、发展或开拓数据科学与大数据技术方面的新理论、新知识和新技术，具备较强的专业素质和技能

培养目标 3：培养学生扎实的专业基础，能够有效运用专业知识，具有发现并解决实际问题能力、思维能力、创新能力、终身学习能力。

培养目标 4：培养国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在团队工作和交流中发挥骨干或领导作用。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1: 人文科学与社会科学知识,具备一定的社会经济、法律、环境和社会科学以及工程经济管理的知识;熟练掌握一门外语,掌握信息化社会交流方式与知识文献的获取方法,掌握相应的政策法规。

1-2: 掌握数据科学与大数据技术学科相关的自然科学、数学、工程学知识,掌握大数据学科相关的统计学知识。

1-3: 熟练运用主流大数据平台(如 Hadoop 或 Spark)、典型深度学习系统(如 TensorFlow),设计、开发、生产面向特定行业的大数据产品。

1-4: 掌握计算机软件基础理论。熟练掌握操作系统基本原理、计算机程序设计理论及方法、掌握软件工程的核心知识。

1-5: 数据结构、算法设计、数据库系统的基本原理与应用知识,熟悉计算机网络基本原理、网络模型与网络协议、网络系统设计方法,了解计算机网络新技术。

1-6: 了解与数据科学与大数据技术学科相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规的基础上,能基于大数据学科的背景和知识进行合理分析,正确评大数据相关技术的发展和应对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

1-7: 在理解国家环境可持续发展战略及相关政策、法律和法规的基础上,能正确认信息行业的发展对社会可持续发展的影响。

1-8: 大数据采集与处理技术。

1-9: 大数据分析技术。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 具备应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析复杂工程问题的能力。

2-2: 具备良好的专业外语能力和数理能力,掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。

2-3: 具备使用主流大数据平台与系统开发大数据产品的能力。

2-4: 算法分析与设计与数据库应用的能力。

2-5: 计算机应用开发及设计能力。

2-6: 能够基于科学原理并采用科学方法对虚拟现实、人工智能等领域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解决方案。

2-7: 能够在已有的平台和相关的开源代码并使用恰当的工程技术、方法和工具,解决工程实践中的问题。

2-8: 关系型和非关系型数据库应用的能力。

2-9: 大数据采集、处理、应用及分析能力。

2-10: 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。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 具备较高的思想政治素质、热爱祖国,遵纪守法;

3-2: 具备较好的行业道德,有良好的职业道德;

3-3: 具备较高的人文素养,掌握一定的人文社科基础知识,具有较好的人文修养;

- 3-4: 具备良好的专业素质, 具有从事本专业业务工作的能力与素质;
- 3-5: 具有较强的自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的素质;
- 3-6: 具备良好的团队合作精神, 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。
- 3-7: 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 达到国家规定的大学生体育和军事训练标准。
- 3-8: 具有从事技术和服务工作所必需的创新精神、创业精神, 开发新技术、新项目的精神。
- 3-9: 能够就大数据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。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表 (四年制)

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分 175.5 学分, 其中必修课 135.5 学分, 专业选修课最低 20 学分, 素质拓展选修课 11 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分), 通识教育选修课最低 9 学分 (人文社科类与艺术类至少各选修 2 学分, 思想政治教育类至少选修 1 学分)

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	34.5	588	9	144	43.5	732	24.8
学科教育课程	理论教学	22	352	0	0	22	352	12.5
专业教育课程	理论教学	33	528	13	208	46	736	26.2
素质拓展课程	理论教学	0	0	3	48	3	48	1.7
实验实践课程	课内实验	19	576	7	224	26	800	14.8
	独立设置实验课	4	144	0	0	4	144	2.3
	综合实训	4	4 周	0	0	4	4 周	2.3
	专业实践	17	17 周	0	0	17	17 周	9.7
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.7
合 计		135.5	2138+23 周	40	624+6 周	175.5	2812+29 周	100

授予学位：

学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予理学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：计算机科学与技术

(二) 专业核心课程：C 程序设计、Python 程序设计、Java 应用程序开发、数据结构、Linux 操作系统、大数据存储与处理、数据挖掘与分析、人工智能、数据库原理与应用、大数据采集技术、分布式系统与云计算、机器学习与模式识别。

七、课程体系与课程设置

数据科学与大数据技术专业选修课分设了大数据分析 with 大数据应用开发两个方向的模块课程，要求至少选修一个方向的全部课程。大数据分析方向的选修课有：R 语言程序设计、noSQL 数据库技术、可视化技术。大数据应用开发方向的选修课有：Web 前端与 HTML5 开发、JSP 开发技术、人机交互、商务智能与应用、Spark 大数据处理。

表 3 数据科学与大数据技术专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
思想政治类	041A004A	思想道德与法治	必修	3	48 (8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
	041A010A	中国近现代史纲要	必修	3	48 (8)	2	
	041A002A	马克思主义基本原理	必修	3	48 (8)	3	
	041A006A-	形势与政策	必修	2	64	1-8	
	041A003A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80 (8)	4	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	军体类	031A001A 大学体育 I	必修	1	36 (36)	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36 (36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36 (36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36 (36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类		依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修	32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	由人文社会科学类、职业与就业创业类、生命科学与医学类、艺术类、自然科学与技术类、思想政治教育类等全校性选修课程组成。(人文社科类与艺术类至少各选修 2 学分, 思想政治教育类至少选修 1 学分)				2-7	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	191A005B 数据科学与大数据技术导论	必修	2	48 (32)	1	必修 24 学分 (含 2 学分实践)
		111A007B 线性代数	必修	3	48	1	
		111A001B 高等数学 I	必修	4	64	1	
		191A004B C 程序设计★	必修	3	64 (32)	2	
		111A002B 高等数学 II	必修	4	64	2	
		111A006B 概率论与数理统计	必修	2	32	2	
		111A041B 离散数学	必修	3	48	2	
		111A140B 最优化方法	必修	3	48	3	
专业教育课程	专业课类	191A029B 数据结构★	必修	4.5	88 (32)	3	必修 48 学分 (含 15 学分实践)
		191A045B 计算机网络	必修	3	64 (32)	3	
		191A014B Python 程序设计★	必修	3	64 (32)	3	
		191A035B Java 应用程序开发★	必修	3.5	72 (32)	4	
		191A034B 面向对象程序设计	必修	3	64 (32)	4	
		191A046B 数据库原理与应用★	必修	3	64 (32)	4	
		191A047B 大数据采集技术★	必修	3	64 (32)	4	
		191A048B 大数据存储与处理★	必修	3	64 (32)	5	
		191A049B 机器学习与模式识别★	必修	3	64 (32)	5	
		191A050B Hadoop 大数据处理	必修	3	64 (32)	5	
		191A051B LINUX 操作系统★	必修	4	80 (32)	6	
		191A052B 人工智能★	必修	3	64 (32)	6	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
专业教育课程		191A053B 数据挖掘与分析 ★	必修	3	64(32)	6	
		191A042B 软件工程及 UML 系统建模	必修	3	64(32)	7	
		191A054B 分布式系统与云计算 ★	必修	3	64(32)	7	
	专业选修课类	191A040Z 专业英语	选修	2	40(16)	4	共 33.5 学分 最低选 20 学分 (含 7 学分实践)
		191A041Z R 语言程序设计	选修	2	48(32)	4	
		111A109Z 统计学基础	选修	2	32	4	
		191A028Z Web 前端与 HTML5 开发	选修	2	48(32)	5	
		191A032Z JSP 开发技术	选修	2	48(32)	5	
		191A042Z 算法设计与分析	选修	2.5	56(32)	5	
		191A043Z 软件项目开发实例	选修	3	64(32)	5	
		191A044Z noSQL 数据库技术	选修	2	48(32)	5	
		191A045Z Spark 大数据处理	选修	2	48(32)	6	
		191A046Z 人机交互	选修	2	40(16)	6	
		191A047Z 神经网络与深度学习	选修	2	48(32)	6	
		191A048Z 可视化技术	选修	2	40(16)	6	
		191A049Z SPSS 软件应用	选修	2	48(32)	6	
		191A050Z 商务智能与应用	选修	2	48(32)	6	
		191A051Z 智能搜索引擎技术	选修	2	40(16)	7	
		191A052Z 自然语言处理	选修	2	48(32)	7	
实践教育课程	综合实训	191C007B 大数据处理实训	必修	2	2周(2)	5	4 学分
		191C008B 软件开发实训	必修	2	2周(2)	7	
	专业实践	191C005B 专业实习	必修	8	8周(8)	8	17 学分(含 17 学分实践)
		191C006B 毕业设计(论文)	必修	9	9周(9)	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育						不计学分
	跨学科类	191A038Z 卫生统计学	选修	2	32	7	至少选修 2 学分
		191A037Z 数据科学伦理	选修	2	32	7	
	军事训练	041C001A 军事技能训练	必修	2	2 周	1	2 学分
	专业素质提升类	191A023Z 学科前沿讲座	选修	1	16	5	至少选修 1 学分
		191A039Z 文献检索与论文写作	选修	1	16	7	
	第二课堂类	551C001Z 由思想成长、社会调查、生产劳动、服务性劳动、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、科技竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成。	选修	2		7	选修不少于 8 学分(劳动与社会实践不少于 6 学分)
		001C001Z- 劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读：25 学分，其中必修课程 :25 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	3-6
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44	0	2.75	3-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16	0	1	3-18
数据科学与大数据技术 导论	191A005B	必修	考试	2	48	16	32	4	3-18
线性代数	111A007B	必修	考试	3	48	48	0	3	3-18
高等数学 I	111A001B	必修	考试	4	64	64	0	4	3-18
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2

第二学期：建议最低修读：25.5 学分，其中必修课程 :22.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64	0	4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32	0	2	1-16
高等数学 II	111A002B	必修	考试	4	64	64	0	4	1-18
概率论与数理统计	111A006B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-18
离散数学	111A041B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
C 程序设计	191A004B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读：25 学分，其中必修课程 :22 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64	0	4	1-16
最优化方法	111A140B	必修	考试	3	48	48	0	3	1-18
计算机网络	191A045B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
Python 程序设计	191A014B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
数据结构	191A029B	必修	考试	4.5	88	56	32	5.5	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读：25 学分，其中必修课程 :19 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36	0	36	2	1-18
面向对象程序设计	191A034B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
数据库原理与应用	191A046B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
大数据采集技术	191A047B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
Java 应用程序开发	191A035B	必修	考试	3.5	72	40	32	4.5	1-18
专业英语	191A040Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-18
R 语言程序设计	191A041Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-18
统计学基础	111A109Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-18
通识选修课		选修	考查	1	16	16	0	1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第五学期：建议最低修读：23 学分，其中必修课程 :11 学分，选修课程：12 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
大数据存储与处理	191A048B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-12, 15-18
机器学习与模式识别	191A049B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-12, 15-18
Hadoop 大数据处理	191A050B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-12, 15-18
大数据处理实训	191C007B	必修	考查	2	2 周		2 周		13-14
Web 前端与 HTML5 开发	191A028Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
JSP 开发技术	191A032Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
算法分析与设计	191A042Z	选修	考查	2.5	56	24	32	3.5	1-12, 15-18
软件项目开发实例	191A043Z	选修	考查	3	64	32	32	4	1-12, 15-18
noSQL 数据库技术	191A044Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-12, 15-18
学科前沿讲座	191A023Z	选修	考查	1	16	16	0	1	1-12, 15-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-12, 15-18
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第六学期：建议最低修读 :20 学分，其中必修课程 :11 学分，选修课程：9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16	0	1	1-16
LINUX 操作系统	191A051B	必修	考试	4	80	48	32	5	1-18
人工智能	191A052B	必修	考试	3	64	32	32	3	1-18
数据挖掘与分析	191A053B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-18
Spark 大数据处理	191A045Z	选修	考查	2	48	16	32	2	1-18
人机交互	191A046Z	选修	考查	2	40	24	16	2	1-18
神经网络与深度学习	191A047Z	选修	考查	2	48	16	32	5	1-18
可视化技术	191A048Z	选修	考查	2	40	24	16	2	1-18
SPSS 软件应用	191A049Z	选修	考查	2	48	16	32	2	1-18
商务智能与应用	191A050Z	选修	考查	2	48	16	32	2	1-18
通识选修课		选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读：15 学分，其中必修课程 :8 学分，选修课程：7 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
软件工程及 UML 系统建模	191A042B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-4, 7-18
分布式系统与云计算	191A054B	必修	考试	3	64	32	32	4	1-4, 7-18
软件开发实训	191C008B	必修	考查	2	2 周		2 周		5-6
智能搜索引擎技术	191A051Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-4, 7-18
自然语言处理	191A052Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-4, 7-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
数据科学伦理	191A037Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-4, 7-18
卫生统计学	191A038Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-4, 7-18
文献检索与论文写作	191A039Z	选修	考查	1	16	16	0	1	13-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1周		1周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读：17 学分，其中必修课程 :17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查	0	8	8	0	0.5	1-16
专业实习	191C005B	必修	考查	8	8周		8周		1-8
毕业设计（论文）	191C006B	必修	考查	9	9周		9周		9-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标: 本专业培养在大数据科学领域里具有良好的综合素质、较强的实践能力和创新能力的高层次人才,掌握自然科学和人文社科基础知识,掌握信息科学、数据科学的基础理论,熟练掌握大数据采集、处理、分析与应用的技术与核心技能,具备精益求精的大国精神,能够承担企业、事业、政府、社会组织等部门的信息管理、信息咨询服务、信息研究等工作,具有大数据分析、处理、挖掘、可视化、大数据系统集成、管理维护等能力的应用型和创新型大数据专门技术人才。注重强化学生工程伦理教育与职业道德激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。			
		培养目标 1: 培养学生德、智、体、美全面发展	培养目标 2: 培养学生发现问题并解决实际问题的能力、创新能力、可持续发展能力。	培养目标 3: 培养学生熟练掌握专业领域基本知识、理论和技能。	培养目标 4: 培养学生社会实践能力、人际交往及合作能力。
知识要求	1-1: 人文科学与社会科学知识,具备一定的社会经济、法律、环境和社会科学以及工程经济管理知识;熟练掌握一门外语;掌握信息化社会交流方式与知识文献的获取方法,掌握相应的政策法规;	√			√
	1-2: 掌握大数据学科相关的自然科学、数学、工程学知识,掌握大数据学科相关的统计学			√	
	1-3: 熟练运用主流大数据平台(如 Hadoop 或 Spark)、典型深度学习系统(如 TensorFlow),设计、开发、生产面向特定行业的大数据产品。		√	√	√
	1-4: 掌握计算机软件基础理论。熟练掌握操作系统基本原理、计算机程序设计理论及方法、掌握软件工程的核心知识。			√	
	1-5: 数据结构、算法设计、数据库系统的基本原理与应用知识,熟悉计算机网络基本原理、网络模型与网络协议、网络系统设计方法,了解计算机网络新技术。		√	√	

知 识 要 求	1-6: 计算机网络知识, 熟悉计算机网络基本原理、网络模型与网络协议、网络系统设计方法, 了解计算机网络新技术。			√	√
	1-7: 在理解国家环境可持续发展战略及相关政策、法律和法规的基础上, 能正确认识信息行业的发展对社会可持续发展的影响。			√	
	1-8: 大数据采集与处理技术。			√	
	1-9: 大数据分析技术			√	
	2-1: 具备应用数学、自然科学和工程科学基本原理分析复杂工程问题的能力。			√	√
能 力 要 求	2-2: 具备良好的专业外语能力和数理能力, 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力。			√	
	2-3: 具备使用主流大数据平台与系统开发大数据产品的能力。			√	
	2-4: 算法分析与设计与数据库应用的能力。			√	
	2-5: 计算机应用开发及设计能力。		√	√	
	2-6: 能够基于科学原理并采用科学方法对虚拟现实、人工智能等领域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解决方案。			√	
	2-7: 能够在已有的平台和相关的开源代码并使用恰当的工程技术、方法和工具, 解决工程实践中的问题。			√	
	2-8: 关系型和非关系型数据库应用的能力。			√	
	2-9: 大数据采集、处理、应用及分析能力。			√	
	2-10: 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。			√	

素质要求	3-1: 具备较高的思想政治素质、热爱祖国、遵纪守法;	✓			✓
	3-2: 具备较好的行业道德, 有良好的职业道德;	✓			✓
	3-3: 具备较高的人文素养, 掌握一定的人文社科基础知识, 具有较好的人文修养;	✓			✓
	3-4: 具备良好的专业素质, 具有从事本专业业务工作的能力与素质;				✓
	3-5: 具有较强的自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的素质;		✓		✓
	3-6: 具备良好的团队合作精神, 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。	✓			✓
	3-7: 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 达到国家规定的大学生体育和军事训练标准。	✓			
	3-8: 具有从事技术和服务工作所必需的创新精神、创业精神, 开发新技术、新项目的精神。		✓		
	3-9: 能够就大数据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。	✓			✓

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程名称	知识要求										能力要求										素质要求								
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	
思想道德与法治	√									√										√	√	√					√		
中国近现代史纲要	√									√										√		√		√					
马克思主义基本原理	√									√										√		√		√					
形势与政策	√									√										√		√							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√									√										√		√							
大学体育	√									√										√						√			
军事理论及国家安全教育	√									√										√						√			
大学英语	√										√									√			√					√	
大学生心理健康教育	√									√													√	√			√		
大学生职业生涯规划	√									√													√	√			√		
创新创业基础					√							√									√						√		
大学生就业与创业指导	√									√																			
数据科学与大数据技术导论		√												√			√												
线性代数		√								√	√									√			√						
高等数学	√									√										√		√					√		
C 程序设计★				√									√							√			√						
概率论与数理统计		√								√	√									√			√						
离散数学		√								√	√									√			√						
最优化方法		√								√	√								√	√			√						
数据结构★		√	√				√			√										√									

课程名称	知识要求									能力要求										素质要求								
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
计算机网络						√									√					√			√					
Python 程序设计★								√	√								√								√			
面向对象程序设计				√												√				√			√					
数据库原理与应用★					√							√											√		√			√
Java 应用程序开发★														√		√							√					
大数据采集技术★								√									√						√					
大数据存储与处理★			√									√								√								
机器学习与模式识别★	√											√					√					√					√	
Hadoop 大数据处理	√									√							√				√						√	
LINUX 操作系统★				√		√							√								√							
人工智能★			√							√										√								
数据挖掘与分析★		√	√							√													√					√
软件工程及 UML 系统建模				√		√						√				√				√			√					
分布式系统与云计算★									√									√						√				
专业英语					√									√						√			√					
R 语言程序设计			√					√									√			√			√				√	
智能搜索引擎技术					√									√														√
统计学基础		√								√										√			√					
Web 前端与 HTML5 开发							√	√									√	√	√	√			√		√			
JSP 开发技术																√									√			√
算法设计与分析					√								√							√						√		
软件项目开发实例				√									√							√			√					

课程名称	知识要求										能力要求										素质要求									
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9		
noSQL 数据库技术					√											√												√		
Spark 大数据处理		√									√		√				√													
人机交互					√									√													√			
神经网络与深度学习		√												√									√	√						
可视化技术								√									√						√							
SPSS 软件应用		√													√								√							
商务智能与应用	√							√		√									√				√							
自然语言处理			√												√					√										
数据科学伦理				√																	√		√				√			
卫生统计学				√									√								√		√				√	√		
大数据处理实训				√									√								√		√							
软件开发实训				√									√										√					√		
军事技能训练	√								√											√					√					
学科前沿讲座				√										√										√				√		
文献检索与论文写作	√								√														√							
劳动与社会实践		√									√									√	√	√	√	√			√			
毕业设计（论文）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
专业实习		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		

注：1. 各专业应根据毕业要求与培养目标、课程内容与课程目标的对应关系编制本表，本表应覆盖所有必修环节。

2. 知识、能力和素质要求对应“三、毕业要求”中具体点，根据课程对各项毕业要求的支撑情况在相应的栏内打“√”

3. 课程按照通识、学科基础、专业、实践、素质拓展教育的顺序填写。

河北北方学院

农学专业（四年制）培养方案

（专业代码：090101）

一、专业简介

农学专业，学制四年，专业门类为植物生产类，授予农学学士学位。本专业始于1923年察哈尔农牧专科学堂，是我校农科领域的传统和骨干专业，培养具有现代农学和生物学的基本理论、知识和实践技能与创新能力，能够在农业及相关领域的单位和企业从事与农学和生物学有关的教学与科研、推广与开发、经营与管理等工作的高素质应用型人才。本专业现有专任教师17人，其中教授6人，具有博士学位8人，农学专业自2003年设置，2009年相继成为河北省高等学校品牌特色专业和农业创新高地；2010年，作物栽培学与耕作学被列为河北省重点发展学科；2012年农学专业教学团队被评为省级专业教学团队，成为河北省高等学校本科教学工程综合改革试点；2015和2017年，分别获得农学专业硕士和作物学硕士学位授予权。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学文化素养、社会责任感和职业道德，具有扎实的生物学基础，掌握现代作物学的基本理论、基本知识和实验技能，了解科学前沿，具有创新意识和能力，能在农业及相关领域的高等学校、科研院所、其他行政事业单位或相关企业从事作物学专业技术的教学与科研、推广与开发、经营与管理等工作的专业人才。

培养目标1：以立德树人为根本任务，培养适应现代化社会发展需求的，德、智、体、美、劳全面发展的高素质应用型人才。

培养目标2：培养具有较强的实践技能及创新创业能力，具备作物学和生物学的基本理论、基本知识和基本技能的高级农业人才。

培养目标3：具有资源环境和生态意识，能够在农业及其相关领域或单位从事与农学有关的教学与科研、推广与开发、经营与管理等工作。

培养目标4：具有终身学习与专业发展的意识，掌握反思方法和技能，运用批判性思维方法，学会分析和解决实际问题。理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能。在专业实践活动中，具有与行业企业沟通合作的体验。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：工具性知识：能运用外语进行交流和阅读专业文献，熟悉计算机操作技术。掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力。

1-2: 人文社会科学知识: 具有较高水平的文学、历史、哲学、伦理学、思想道德、政治学、艺术、美学、法学、心理学等通识性知识。

1-3: 自然科学知识: 具有较高水平的数学、物理学、化学、生物学等方面的知识。

1-4: 经济管理知识: 具有初步的经济学、管理学等方面的知识。

1-5: 专业知识: 具备农业可持续发展的意识和基本知识, 了解和掌握与农学专业相关的产业发展状况、学科发展前沿、发展趋势, 掌握较扎实的专业基本理论和实验技能。

2. 毕业生应具备的能力

了解农业生物科学、生态科学、农作物生长发育和遗传规律等方面的基本理论与基本知识; 掌握农作物新品种选育、栽培管理和产后储藏与加工等环节的基本技能; 具有开展农作物遗传育种、栽培与耕作、种质资源保护或植物病虫害防治等方面的基本能力; 具备书面、口头和运用数字化媒体等觉技术进行学术交流的能力, 以及向社会传播、普及农学知识和解决农业生产中一般问题的能力。能力结构要求:

2-1: 获取知识的能力: 具有良好的自我学习能力、表达与交流能力, 有一定的计算机及信息技术应用能力。

2-2: 应用知识的能力: 具备运用所学专业理论知识和技能, 独立从事农学和生物学专业领域的科学研究、产品研发、生产管理、技术推广、产业经营与管理等工作的能力。

2-3: 创新创业的能力: 具有良好的创造性思维、开展创新性技术研发的能力, 具备运用所学专业知识与技能从事创业的能力。

3. 毕业生应养成的素质

拥有优良道德品质, 树立正确的人生观、价值观与世界观; 具备良好的团队协作精神、时代意识和国际视野; 有社会责任; 掌握自然科学的基本知识, 有较高的人文素养和科学精神; 身心健康, 达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》。素质结构要求:

3-1: 具备良好的思想道德素质: 具有正确的政治方向, 遵纪守法、诚信为人, 有较强的团队意识和健全的人格。

3-2: 具备较高的文化素质: 掌握一定的人文社会科学基础知识, 具有良好的人文修养、健康的人际交往能力和国际化视野。

3-3: 具备良好的专业素质: 受到严格的科学思维和专业技能训练, 掌握一定的科学研究方法, 有求实创新的意识和精神; 在农学和生物学专业领域具有一定的综合分析和解决问题的能力; 具备一定的学术鉴赏能力和水平。

3-4: 具备良好的身心素质: 具备健康的体、良好的心理素质和生活习惯。

四、学制与时间安排

1. 学制

学制 4 年, 学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	0	2		11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	20	18	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分 168 学分，其中必修课程 141.5 学分，选修课程不少于 26.5 学分，其中，专业选修课 19 学分，素质拓展教育类选修课 13 学分（劳动和社会实践不少于 6 学分），通识教育选修课程不少于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
理论教学课程	通识教育课程	35.5	604	9	144	44.5	748	26.5
	学科教育课程	22	352			22	352	13.1
	专业教育课程	19.5	312	5.5	88	25	392	14.9
	素质拓展课程			2.5	48	2.5	48	1.5
实践教学课程	课内实验	11.5	332	1	32	12.5	364	7.4
	独立设置实验课	4	144			4	144	2.4
	综合实训	10	10 周			10	10 周	5.9
	素质拓展实践	2	2 周	8.5	16 (6 周)	10.5	16 (8 周)	6.3
	专业实践	37	37 周			37	37 周	22
合 计		141.5	1744+49 周	26.5	328+6 周	168	2064+55 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：生物学、作物学。

(二) 专业核心课程：作物栽培学、耕作学、作物育种学、田间试验与统计分析、植物学、植物生理学、遗传学、土壤肥料学、种子学、作物良种繁育。

七、课程体系与课程设置

表 3 农学专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
	军体类	031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	6.5 学分(4 学分实践)
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
		041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
	外语类	031A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	4 学分
		551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	7	
	通识选修课	人文社会科学类课程至少选修 2 学分；艺术类课程至少选修 2 学分；思想政治教育类课程为选择性必修课，至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程。					至少选修 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A037B 高等数学	必修	3	48	1	25.5 学分(含 3.5 学分实践)
		111A064B 无机及分析化学	必修	3.5	64(16)	1	
		111A045B 有机化学	必修	2.5	48(16)	2	
		091A007B 植物学★	必修	3	56(16)	2	
		091A016B 基础生物化学	必修	3	56(16)	3	
		091A017B 土壤肥料学★	必修	2.5	48(16)	3	
		091A083B 农业气象学	必修	2.5	48(16)	3	
		091A018B 植物生理学★	必修	3	56(16)	4	
		091A071B 遗传学★	必修	2.5	40	4	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求	
专业教育课程	专业课类	091A004B	农学专业导论	必修	0.5	8	1	必修 25 学分 (含 5.5 学分实践)	
		091A070B	农业生态学	必修	2	32	3		
		091A072B	作物育种学★	必修	3	56(16)	4		
		091A074B	农业病理学	必修	2	36(12)	5		
		091A075B	农业昆虫学	必修	2	36(12)	5		
		091A030B	田间试验与统计分析★	必修	2.5	48(16)	5		
		091A073B	耕作学★	必修	2	40(16)	5		
		091A076B	作物栽培学Ⅰ★	必修	2.5	48(16)	5		
		091A077B	食用菌栽培学	必修	2	48(32)	5		
		091A079B	作物栽培学Ⅱ★	必修	2	40(16)	7		
		091A078B	作物良种繁育★	必修	2	36(12)	7		
		091A081B	种子学★	必修	1.5	32(16)	7		
		091A080B	实习指导	必修	1	16	7		
		专业选修课类	知识模块	091A003Z	农业微生物学	选修	1.5		32(16)
	091A101Z			植物化学保护	选修	1.5	32(16)	5	
	能力模块		101A100Z	农业机械概论	选修	2	32(8)	4	共 4 学分(含 0.5 学分实践) 至少选修 2 学分
			091A100Z	农业推广学	选修	2	32	5	
	素质模块		091A096Z	专业外语	选修	1.5	24	3	共 6 学分(含 1 学分实践) 至少选修 3 学分(含 0.5 学分实践)
			091A097Z	分子生物学导论	选修	2	32	4	
			091A098Z	生物信息学	选修	1	24(16)	4	
			091A102Z	药用植物栽培学	选修	1.5	32(16)	7	
实践教育课程	综合实训	091C003B	农学专业认知训练	必修	1	1周	2	10 学分	
		091C001B	植物分类学教学实习	必修	1	1周	2		
		091C037B	农学专业技能训练	必修	1	1周	3		
		091C038B	土壤肥料与生态学实训	必修	1	1周	3		
		091C039B	遗传学实训	必修	1	1周	4		
		091C040B	作物育种学实训	必修	1	1周	4		
		091C041B	作物病虫害防治实训	必修	1	1周	5		
		091C042B	分子生物学实训	必修	1	1周	5		
		091C044B	作物栽培学实训	必修	1	1周	7		
		091C043B	农学专业科研训练	必修	1	1周	7		
	专业实践	091C013B	生产实习	必修	20	20周	6	37 学分	
		091C016B	毕业实习	必修	9	9周	8		
		091C017B	毕业论文	必修	8	8周	8		

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
素质拓展教育课程	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2周	1	2学分
	跨学科类	091A004Z	农业政策及法规	选修	1.5	24	2	3学分至少选修1.5学分
		091A103Z	种子经营管理学	选修	1.5	24	7	
	专业素质提升类	091A105Z	植物生物技术导论	选修	1.5	32(16)	3	3学分(含1学分实践) 至少选修1.5学分(含0.5学分实践)
		091A099Z	植物基因工程	选修	1.5	32(16)	5	
	第二课堂类	551C001Z	由志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、技能特长组成	选修	2		7	选修不少于8学分(劳动与社会实践不少于6学分)
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：24.5 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	3	3-18
高等数学	111A003B	必修	考试	3	48	48		4	3-18
无机及分析化学	111A064B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
形势与政策	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2周		2周		1-2
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
农学专业导论	091A004B	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-10

第二学期：建议最低修读 22.5 学分，其中必修课程：18 学分，选修课程：4.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
植物学	091A007B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
形势与政策	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
植物分类学教学实习	091C001B	必修	考查	1	1周		1周		17
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
农学专业认知训练	091C003B	必修	考查	1	1周		1周		18
农业微生物学	091A003Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业政策及法规	091A004Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1	1周		1周		

第三学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程：20.5 学分，选修课程：4.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
基础生物化学	091A016B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
土壤肥科学	091A017B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
农业气象学	091A012Z	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
农业生态学	091A046Z	必修	考试	2	32	32		2	1-16
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
形势与政策	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
农学专业技能训练	091C037B	必修	考查	1	1周		1周		18
土壤肥料与生态学实训	091C038B	必修	考查	1	1周		1周		17
植物生物技术导论	091A105Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
专业外语	091A107Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1周		1周		

第四学期：建议最低修读 22 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
遗传学	091A071B	必修	考试	2.5	40	40		3	1-16
植物生理学	091A018B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
作物育种学	091A072B	必修	考试	3	56	40	16	4	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
遗传学实训	091C039B	必修	考查	1	1周		1周		17
作物育种学实训	091C040B	必修	考查	1	1周		1周		18
农业机械概论	091A043Z	选修	考查	2	32	24	8	2	1-16
分子生物学导论	091A104Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
生物信息学	091A098Z	选修	考查	1	24	8	16	2	1-12
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		

第五学期：建议最低修读 20.5 学分，其中必修课程：15 学分，选修课程：5.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
田间试验与统计分析	091A030B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
耕作学	091A073B	必修	考试	2	40	24	16	3	1-16
农业病理学	091A074B	必修	考试	2	36	24	12	2	1-16
农业昆虫学	091A075B	必修	考试	2	36	24	12	2	1-16
作物栽培学Ⅰ	091A076B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
食用菌栽培学	091A077B	必修	考查	2	48	16	32	2	1-16
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
作物病虫害防治实训	091C041B	必修	考查	1	1周		1周		18
分子生物学实训	091C042B	必修	考查	1	1周		1周		17
植物基因工程	091A099Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业推广学	091A100Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
植物化学保护	091A101Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		

第六学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：1 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
生产实习	091C013B	必修	考查	20	20周		20周		1-20
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1周		1周		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	

第七学期：建议最低修读 15.5 学分，其中必修课程：9.5 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
作物良种繁育	091A078B	必修	考试	2	36	24	12	2	1-16
作物栽培学Ⅱ	091A079B	必修	考试	2	40	24	16	3	1-16
农学专业科研训练	091C043B	必修	考查	1	1 周		1 周		18
作物栽培学实训	091C044B	必修	考查	1	1 周		1 周		17
实习指导	091A080B	必修	考查	1	16	16		1	1-8
种子学	091A081B	必修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		1	1-8
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
药用植物栽培学	091A017Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
种子经营管理学	091A103Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毕业实习	091C016B	必修	考查	9	9 周		9 周		1-9
毕业论文	091C027B	必修	考查	8	8 周		8 周		10-17
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标			
		培养目标1：以立德树人为根本任务，培养适应现代化社会发展需求的，德智、体、美、劳全面发展的高素质应用型人才。掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力。	培养目标2：培养具有较强的实践能力，及创新创业能力，具备农学和生物学的理论知识、基本技能的高级农业人才。	培养目标3：具有资源环境和生态意识，能够在农业及其相关领域或单位从事与农学有关的的教学与科研、推广与开发、经营与管理等工作。	培养目标4：具有终身学习与专业发展的意识，掌握反思方法和技能，运用批判性思维方法，学会分析和解决实际问题。理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能。在专业实践活动中，具有与行业企业沟通合作的体验。
知识要求	1-1：工具性知识。	√			√
	1-2：人文社会科学知识。	√			√
	1-3：自然科学知识。	√	√	√	√
	1-4：经济管理知识。	√			√
	1-5：专业知识。	√	√	√	
能力要求	2-1：获取知识的能力。	√	√	√	√
	2-2：应用知识的能力。		√	√	√
	2-3：创新创业的能力。		√	√	√
素质要求	3-1：具备良好的思想道德素质。	√	√		√
	3-2：具备较高的文化素质。	√			√
	3-3：具备良好的专业素质。		√	√	√
	3-4：具备良好的身心素质。	√	√	√	√

表 6 课程与知识、能力和素质要求的对应关系

课程名称	知识要求					能力要求			素质要求			
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4
思想道德与法治		√				√			√			
中国近现代史纲要		√				√			√			
马克思主义基本原理		√				√			√			
形势与政策	√	√				√			√			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√				√			√			
大学生心理健康教育		√				√			√			√
大学体育 I	√					√				√		
大学体育 II	√					√				√		
大学体育 III	√					√				√		
大学体育 IV	√					√				√		
军事理论及国家安全教育	√					√				√		
军事技能	√					√				√		
大学英语 I	√					√				√		
大学英语 II	√					√				√		
大学英语 III	√					√				√		
大学计算机基础	√					√				√		
高等数学			√			√				√		
无机化学			√			√				√		
分析化学			√			√				√		

课程名称	知识要求						能力要求			素质要求			
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5		2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4
有机化学			√				√				√		
植物学★			√				√				√	√	
基础生物化学			√		√		√	√				√	
土壤肥料学★			√		√		√	√				√	
农业气象学			√		√		√	√				√	
植物生理学★			√		√		√	√				√	
遗传学★			√		√		√	√				√	
农学专业导论			√		√		√		√				√
农业病理学★			√		√		√	√				√	
农业昆虫学			√		√		√	√				√	
田间试验与统计分析★	√		√		√		√	√				√	
耕作学★			√		√		√	√				√	
作物栽培学 I ★			√		√		√	√				√	
农业生态学			√		√		√	√				√	
作物育种学★			√		√		√	√				√	
作物栽培学 II ★			√		√		√	√				√	
作物良种繁育★			√		√		√	√				√	
食用菌栽培学			√		√		√	√				√	
种子学★			√		√		√	√				√	
种子经营管理学				√			√	√				√	

课程名称	知识要求					能力要求			素质要求			
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4
植物分类学教学实习			√		√		√	√			√	
土壤肥料与生态学实训			√		√		√	√			√	
遗传学实训			√		√		√	√			√	
农学专业技能训练			√		√		√	√			√	
作物病虫害防治实训			√		√		√	√			√	
作物育种学实训			√		√		√	√			√	
分子生物学实训			√		√		√	√			√	
农学专业科研训练			√		√		√	√			√	
农学专业认知训练			√		√		√	√			√	
作物栽培学实训			√		√		√	√			√	
毕业实习、毕业论文	√		√		√		√	√			√	
创新创业基础			√		√		√	√				√
大学生职业生涯规划			√		√		√	√				√
大学生就业与创业指导			√		√		√	√				√
实习指导			√		√		√	√				√
农业微生物学			√		√						√	
农业政策及法规	√	√									√	√
植物生物技术导论			√		√						√	
专业外语	√				√	√	√			√	√	
农业机械概论			√		√		√				√	

课程名称	知识要求					能力要求			素质要求			
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4
分子生物学导论			√		√	√	√				√	
生物信息学	√		√				√				√	
植物基因工程			√		√		√				√	
农业推广学			√					√			√	
植物化学保护			√		√		√				√	
药用植物栽培学			√		√		√				√	
种子经营管理学	√			√		√				√		

河北北方学院

园艺专业（四年制）培养方案

（专业代码：090102）

一、专业简介

园艺专业属于植物生产类专业,学制4年,授予农学学士学位。本专业始建于1987年开设的“果蔬”专科专业,于2003年设立园艺本科专业,2004年开始招生。本专业现有专任教师25人,其中教授5人,副教授9人,专任教师中博士6人,硕士19人,硕士研究生导师9人。蔬菜学学科为校级重点学科。园艺专业是教育部“卓越农林人才教育培养计划”——实用技能型农林人才教育培养模式改革试点专业,具有农业硕士专业学位和作物学学术型硕士学位授权点。2020年获批为省级一流本科专业。本专业培养能在农业及园艺专业的相关领域和部门从事推广与开发、经营与管理、教学与科研等工作的高素质应用型人才。

二、培养目标

立足冀西北,辐射华北,培养德、智、体、美、劳全面发展,具有强烈社会责任感、良好的科学素质和职业道德,具有园艺专业扎实的基本理论、基础知识和熟练的专业技能,具有较强的实践能力及应用推广能力,具有科研创新能力和团队协作精神,毕业后能够在农业及园艺专业的相关领域和部门从事推广与开发、经营与管理、教学与科研等工作的高素质应用型人才。

培养目标1:以立德树人为根本任务,培养适应园艺产业现代化发展需求的,德、智、体、美、劳全面发展的高素质人才。

培养目标2:培养学生具有良好的政治素养、人文素养、职业道德和社会责任感;较高的外语水平和计算机应用能力。

培养目标3:培养具备园艺学和生物学相关领域的基本理论、基本知识和专业技能,了解学科前沿,具备创新能力、科研能力及团队协作能力。

培养目标4:培养能在园艺专业相关领域的企业、高等学校、科研院所及其他行政事业单位从事园艺植物生产、园艺产品及技术的推广与开发、园艺产业的经营与管理、教学与科研等工作的高素质应用型人才。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1: 具备农业生产和研究所需的扎实的数学、化学等方面的基础理论知识。

1-2: 具备一门外语的基础知识并掌握计算机应用的理论知识和技术。

1-3: 具有一定的体育基本知识和军事常识。

1-4: 掌握生物学和园艺学的基本理论、基本知识。

1-5: 掌握人文、哲学和社会科学等领域基础知识。培养学生具有正确的历史观、世界观、人生观、价值观和审美观,具有人文情怀和社会责任感。

1-6: 掌握园艺作物栽培、种质资源保护、品种选育和良种繁育、病虫草害防治、园艺产品商品化处理以及设施园艺等方面知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 具备正确的社会道德与法律法规判断能力和清晰的逻辑思维与准确语言、文字表达能力。

2-2: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力;具备阅读本专业外语文献的能力。

2-3: 具备较强的计算机应用能力。

2-4: 具备现代生物技术和园艺学科的科学试验设计、数据采集处理以及论文写作等能力。

2-5: 具备较强的调查研究与决策、组织与管理、表达与沟通以及一定的创新创业能力。

2-6: 具备农业可持续发展的意识和基本知识,以及了解学科发展前沿、应用前景和最新发展动态的能力。

2-7: 具备从事蔬菜、果树和观赏植物的栽培、育种、病虫害防治、产品采后处理和设施园艺的能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 高尚的思想道德素质。培养具有热爱祖国、拥护中国共产党的领导,走社会主义道路,努力学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和中国特色社会主义理论,遵纪守法,勤奋学习,树立为农业科技事业无私奉献的思想,具备良好的道德品质及高尚的职业情操的素质。

3-2: 健康的身体、心理素质及必要的保家卫国素质。培养具有一定的体育基本知识和军事常识,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准,身心健康,能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务的素质。

3-3: 专业学习与工作要求的基本素质。掌握一门外语,能阅读本专业外文文献信息,掌握计算机原理及应用、互联网技术与应用、信息检索、专业相关软件应用等知识与技能,具备较强的学习与工作要求的基本素质。

3-4: 较强的专业素质。培养学生掌握本专业的基本理论、基本知识和基本技能,达到基本胜任本专业相关工作岗位要求的基本素质。具有一定的专业知识与技能自学能力和独立思考、分析问题、解决问题的能力及从事本专业业务工作的素质。

3-5: 一定的科研、创新素质。加强创新意识与素质培养,培养学生具有一定的专业科研与创新能力与素质。

四、学制与时间安排

1. 学制

4年,学习年限4-6年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2		2		11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	20	18	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分：最低学分为 169.5 学分，其中必修课 134.5 学分，选修课 35.0 学分。在选修课中，学科选修、专业选修不低于 15.0 学分，素质拓展教育类选修课不少于 11 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分），通识选修课不少于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
理论教学	通识教育课程	35.5	604	9.0	144	44.5	748	26.25
	学科教育课程	21.5	344	2.5	48	24.0	392	14.16
	专业教育课程	15.0	240	9.0	144	24.0	384	14.16
	素质拓展课程			2.5	40	2.5	40	1.47
实践教学	课内实验	9.5	272	4.0	64	13.5	336	7.97
	独立设置实验课	4.0	144			4.0	144	2.36
	综合实训	10.0	10 周			10.0	10 周	5.90
	专业实践	37.0	37 周			37.0	37 周	21.83
	素质拓展实践	2.0	2 周	8.0	6 周	10.0	8 周	5.90
合 计		134.5	1604+49 周	35.0	440+6 周	169.5	2044+55 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：生物学、园艺学。

专业核心课程：设施园艺学、园艺植物栽培学、园艺植物育种学、园艺产品贮藏加工学、土壤肥料学。

七、课程体系与课程设置

表 3 园艺专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3.0	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3.0	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3.0	48(8)	3	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5.0	80(8)	4	
		041A006A- 形势与政策	必修	2.0	64	1-8	
	军体类	031A001A 大学体育 I	必修	1.0	36(36)	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A002A 大学体育 II	必修	1.0	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1.0	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1.0	36(36)	4	
		041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4.0	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4.0	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4.0	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2.0	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1.0	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2.0	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1.0	16	7	
	通识选修课类	所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近。在人文社会科学类模块中至少选修 2 学分并通过考核,在艺术类模块中至少选修 2 学分并通过考核;思想政治教育类课程为选择性必修课,至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门并且通过考核。					选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A037B 高等数学	必修	3.0	48	1	必修 25.5 学分(含 4.0 学分实践)
		111A064B 无机及分析化学	必修	3.5	64(16)	1	
		111A045B 有机化学	必修	2.5	48(16)	2	
		091A007B 植物学	必修	3.0	56(16)	2	
		091A016B 基础生物化学	必修	3.0	56(16)	3	
		091A017B 土壤肥料学★	必修	2.5	48(16)	3	
		091A018B 植物生理学	必修	3.0	56(16)	4	
		091A019B 遗传学	必修	2.5	48(16)	4	
		091A021B 试验设计与统计分析	必修	2.5	48(16)	5	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求		
	学科 选修类	091A012Z	农业气象学	选修	2.0	32(8)	3	共 7.5 学分 (含 2.5 学分 实践) , 至少 选修 3.5 学分 (含至少 1.0 学分实践)		
		091A014Z	园艺植物组织培养	选修	2.0	40(16)	4			
		091A015Z	食用菌栽培学	选修	1.5	40(32)	4			
		091A018Z	园艺植物研究法	选修	2.0	32(8)	4			
专业教育课程	专业 课类	091A003B	园艺专业导论	必修	0.5	8	1	必修 18.0 学分 (含 3.0 学分 实践)		
		091A020B	园艺植物栽培学Ⅰ★	必修	2.5	40(8)	4			
		091A022B	园艺植物栽培学Ⅱ★	必修	4.0	72(16)	5			
		091A023B	园艺植物保护	必修	2.5	48(16)	5			
		091A024B	园艺植物育种学★	必修	3.5	64(16)	5			
		091A025B	设施园艺学★	必修	3.0	56(16)	7			
		091A026B	园艺产品贮藏加工学★	必修	2.0	40(16)	7			
	专业 选修 课类	果树 模块	091A013Z	农业园区管理	选修	1.5	32(16)	4	果树模块 共设 23.0 学分 (含 4.5 学分 实践) , 最低选修 11.5 学分 (含至少 2.5 学分实践)	
			091A016Z	草坪建植与养护	选修	2.0	32(8)	4		
			091A017Z	药用植物栽培学	选修	2.0	32(8)	4		
			091A022Z	基因工程概论	选修	2.0	32	5		
			091A021Z	工厂化育苗	选修	2.0	32(8)	5		
			091A024Z	园艺生态学	选修	2.0	32(8)	5		
			091A023Z	特种果树栽培	选修	2.0	32(8)	5		
			091A025Z	果树栽培生理	选修	2.0	32(8)	5		
			091A033Z	果树资源与利用	选修	2.0	32(8)	7		
			091A034Z	无土栽培	选修	1.5	32(16)	7		
			091A031Z	专业英语	选修	2.0	32	7		
			091A032Z	园艺商品学	选修	2.0	32	7		
	专业 选修 课	蔬菜 模块	091A013Z	农业园区管理	选修	1.5	32(16)	4	蔬菜模块 共设 23.0 学分 (含 4.5 学分 实践) , 最低选修 11.5 学分 (含至少 2.5 学分实践)	
			091A016Z	草坪建植与养护	选修	2.0	32(8)	4		
			091A017Z	药用植物栽培学	选修	2.0	32(8)	4		
			091A022Z	基因工程概论	选修	2.0	32	5		
			091A021Z	工厂化育苗	选修	2.0	32(8)	5		
			091A024Z	园艺生态学	选修	2.0	32(8)	5		
			091A027Z	蔬菜栽培生理	选修	2.0	32(8)	5		
091A026Z			特种蔬菜栽培	选修	2.0	32(8)	5			
091A038Z			蔬菜种子学	选修	2.0	32(8)	7			
091A034Z			无土栽培	选修	1.5	32(16)	7			
091A031Z			专业英语	选修	2.0	32	7			
091A032Z			园艺商品学	选修	2.0	32	7			

课程类别			课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求	
专业教育课程	专业选修课	观赏模块	091A019Z	园林规划设计	选修	1.5	40(32)	4	观赏模块 共设 23.0 学分(含 7.5 学分 实践), 最低选修 11.5 学分 (含至少 2.5 学分 实践)	模块 三选 一
			091B001Z	插花	选修	1.0	32(32)	4		
			091A020Z	草坪学	选修	1.5	32(16)	4		
			091B002Z	CAD	选修	1.0	32(32)	5		
			091B003Z	Photoshop	选修	1.5	40(40)	5		
			091A022Z	基因工程概论	选修	2.0	32	5		
			091A024Z	园艺生态学	选修	2.0	32(8)	5		
			091A030Z	中外园林史	选修	2.0	32	5		
			091A028Z	园林制图	选修	1.5	40(32)	5		
			091A029Z	园林树木学	选修	2.0	32(8)	5		
			091A034Z	无土栽培	选修	1.5	32(16)	7		
			091A031Z	专业英语	选修	2.0	32	7		
			091A032Z	园艺商品学	选修	2.0	32	7		
			091A039Z	名园赏析	选修	1.5	32(16)	7		
	综合实训	091C001B	植物分类学教学实习	必修	1.0	1 周	2	必修 10 学分		
		091C002B	农事操作 I	必修	1.0	1 周	2			
		091C007B	土壤肥料学教学实习	必修	1.0	1 周	3			
		091C008B	农事操作 II	必修	1.0	1 周	3			
		091C009B	园艺植物栽培学综合实训 I	必修	1.0	1 周	4			
		091C010B	农事操作 III	必修	1.0	1 周	4			
		091C011B	园艺植物栽培学综合实训 II	必修	1.0	1 周	5			
		091C012B	园艺植物育种学综合实训	必修	1.0	1 周	5			
		091C014B	设施园艺学综合实训	必修	1.0	1 周	7			
		091C015B	农事操作 IV	必修	1.0	1 周	7			
		专业实践	091C013B	生产实习	必修	20.0	20 周	6	必修 37 学分	
			091C016B	毕业实习	必修	9.0	9 周	8		
			091C017B	毕业论文(毕业设计)	必修	8.0	8 周	8		
素质拓展教育课程	入学、 毕业教育		理想信念, 专业思想, 校纪校规, 劳动教育, 荣校爱校教育等						不计学分	
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2.0	2 周	1	必修 2 学分		
	跨学科类	091A003Z	农业微生物学	选修	1.5	32(16)	3	共 3 学分(含 1.0 学分实 践), 至少选 修 1.5 学分(含 0.5 学分实践)		
		091A035Z	农业互联网 +	选修	1.5	32(16)	7			
	专业素质提升类	091A037Z	园艺产品安全生产	选修	1.5	24	7	共 3 学分, 至 少选修 1.5 学分		
		091A036Z	农业环境保护	选修	1.5	24	7			

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
第二课堂类	551C001Z	由思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成	选修	2.0		7	选修不少于8学分(劳动与社会实践不少于6学分)
	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6.0	6周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：24.5 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3.0	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2.0	32	32		2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1.0	36		36	2	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-17
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4.0	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
高等数学	111A037B	必修	考试	3.0	48	48		3	3-18
无机及分析化学	111A064B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18
园艺专业导论	091A003B	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1.0	16	16		2	3-10
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2.0	2周		2周		1-2

第二学期：建议最低修读 21.0 学分，其中必修课程：18.0 学分，选修课程：3.0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4.0	64	64		4	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
植物学	091A007B	必修	考试	3.0	56	40	16	4	1-14
植物分类学教学实习	091C001B	必修	考查	1.0	1周		1周		17
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2.0	32	32		2	1-16
农事操作 I	091C002B	必修	考查	1.0	1周		1周		分散
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 21.0 学分，其中必修课程：16.0 学分，选修课程：5.0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4.0	64	64		4	1-16
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
基础生物化学	091A016B	必修	考试	3.0	56	40	16	4	1-14
土壤肥料学	091A017B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
土壤肥料学教学实习	091C007B	必修	考查	1.0	1 周		1 周		17
农事操作 II	091C008B	必修	考查	1.0	1 周		1 周		分散
农业微生物学	091A003Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业气象学	091A012Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：16.5 学分，模块内选修课程：7.0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
必修课程									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5.0	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
植物生理学	091A018B	必修	考试	3.0	56	40	16	4	1-14
遗传学	091A019B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
园艺植物栽培学Ⅰ	091A020B	必修	考试	2.5	40	32	8	3	1-14
园艺植物栽培学综合实训Ⅰ	091C009B	必修	考查	1.0	1周		1周		分散
农事操作Ⅲ	091C010B	必修	考查	1.0	1周		1周		分散
果树模块选修课程									
农业园区管理	091A013Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
园艺植物组织培养	091A014Z	选修	考查	2.0	40	24	16	3	1-14
食用菌栽培学	091A015Z	选修	考查	1.5	40	8	32	3	1-14
草坪建植与养护	091A016Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
药用植物栽培学	091A017Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
园艺植物研究法	091A018Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
通识选修课		选修	考查	1.0	16	16		1	1-16
劳动与社会实践 III	001C003Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		
蔬菜模块选修课程									
农业园区管理	091A013Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
园艺植物组织培养	091A014Z	选修	考查	2.0	40	24	16	3	1-14
食用菌栽培学	091A015Z	选修	考查	1.5	40	8	32	3	1-14
草坪建植与养护	091A016Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
药用植物栽培学	091A017Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
园艺植物研究法	091A018Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
通识选修课		选修	考查	1.0	16	16		1	1-16
劳动与社会实践 III	001C003Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		
观赏模块选修课程									
园林规划设计	091A019Z	选修	考查	1.5	40	8	32	3	1-16
园艺植物组织培养	091A014Z	选修	考查	2.0	40	24	16	3	1-14
食用菌栽培学	091A015Z	选修	考查	1.5	40	8	32	3	1-14
插花	091B001Z	选修	考查	1.0	32	0	32	2	1-16
草坪学	091A020Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
园艺植物研究法	091A018Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
通识选修课		选修	考查	1.0	16	16		1	1-16
劳动与社会实践 III	001C003Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		21-26

第五学期：最低修读 21.5 学分，其中必修课程：14.5 学分，模块内选修课程：7.0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
必修课程									
试验设计与统计分析	091A021B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
园艺植物栽培学Ⅱ	091A022B	必修	考试	4.0	72	56	16	5	1-16
园艺植物保护	091A023B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
园艺植物育种学	091A024B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	1-16
园艺植物栽培学 综合实训Ⅱ	091C011B	必修	考查	1.0	1周		1周		分散
园艺植物育种学 综合实训	091C012B	必修	考查	1.0	1周		1周		分散
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
果树模块选修课程									
工厂化育苗	091A021Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
基因工程概论	091A022Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
特种果树栽培	091A023Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
园艺生态学	091A024Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
果树栽培生理	091A025Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1.0	1周		1周		
蔬菜模块选修课程									
工厂化育苗	091A021Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
基因工程概论	091A022Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
特种蔬菜栽培	091A026Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
园艺生态学	091A024Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
蔬菜栽培生理	091A027Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1.0	1周		1周		
观赏模块选修课程									
园林制图	091A028Z	选修	考查	1.5	40	8	32	3	1-14
CAD	091B002Z	选修	考查	1.0	32	0	32	2	1-16
Photoshop	091B003Z	选修	考查	1.5	40	0	40	3	1-14
园林树木学	091A029Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
基因工程概论	091A022Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
园艺生态学	091A024Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
中外园林史	091A030Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第六学期：建议最低修读 21.0 学分，其中必修课程：20.0 学分，选修课程：1.0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
生产实习	091C013B	必修	考查	20.0	20周		20周		1-20
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第七学期：建议最低修读 20.0 学分，其中必修课程：8.0 学分，模块内选修课程：12.0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
必修课程									
设施园艺学	091A025B	必修	考试	3.0	56	40	16	4	1-14
园艺产品贮藏加工学	091A026B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-14

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
设施园艺学综合实训	091C014B	必修	考查	1.0	1周		1周		分散
农事操作Ⅳ	091C015B	必修	考查	1.0	1周		1周		分散
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1.0	16	16		1	1-16
果树模块选修课程									
专业英语	091A031Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
园艺商品学	091A032Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
果树资源与利用	091A033Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
无土栽培	091A034Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业互联网+	091A035Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业环境保护	091A036Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12
园艺产品安全生产	091A037Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2.0					1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1.0	1周		1周		
蔬菜模块选修课程									
专业英语	091A031Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
蔬菜种子学	091A038Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16
园艺商品学	091A032Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
无土栽培	091A034Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业互联网+	091A035Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业环境保护	091A036Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12
园艺产品安全生产	091A037Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2.0					1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1.0	1周		1周		
观赏模块选修课程									
专业英语	091A031Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
园艺商品学	091A032Z	选修	考查	2.0	32	32	0	2	1-16
名园赏析	091A039Z	选修	考查	1.5	32	16	16	3	1-16
无土栽培	091A034Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业互联网+	091A035Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
农业环境保护	091A036Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12
园艺产品安全生产	091A037Z	选修	考查	1.5	24	24	0	2	1-12
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2.0					

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第八学期：建议最低修读 17.0 学分，其中必修课程：17.0 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毕业实习	091C016B	必修	考查	9.0	9周		9周		1-9
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
毕业论文（毕业设计）	091C017B	必修	考查	8.0	8周		8周		10-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标: 立足冀西北, 辐射华北, 培养德、智、体、美、劳全面发展, 具有强烈社会责任感、良好的科学素质和职业道德, 具有园艺专业扎实的基本理论、基础知识和熟练的专业技能, 具有较强的实践能力及推广应用能力, 具有科研创新能力和团队协作精神, 毕业后能够在农业及园艺专业的相关领域和部门从事推广与开发、经营与管理、教学与科研等工作的高素质应用型人才。			
知识要求	1-1: 具备农业生产和研究所需的扎实的数学、化学等方面的基础理论知识	培养目标 1: 以立德树人、培养现代园艺产业需求, 德、智、体、美、劳全面发展的应用型人才。	培养目标 2: 培养学生具有良好的政治素养、人文素养、职业道德和社会责任感; 较高的外语水平和计算机应用能力。	培养目标 3: 培养具备园艺学和生物学相关领域的专业理论知识、基本技能和基本能力, 了解学科前沿, 具备创新能力、科研能力及团队协作能力。	培养目标 4: 培养能在园艺专业相关领域的企业、高等学校、科研院所及其他行政事业单位从事园艺植物生产、园艺产品及技术的推广与开发、园艺产业的经营与管理、教学与科研等工作的应用型人才。
				✓	
	1-2: 具备一门外语的基础知识并掌握计算机应用的理论和技术		✓		
	1-3: 具有一定的体育基本知识和军事常识	✓			
	1-4: 掌握生物学和园艺学的基本理论、基本知识			✓	
	1-5: 掌握人文、社会科学知识和有关的政策、法律、法规的基本知识		✓		
	1-6: 掌握园艺作物栽培、种质资源保护、品种选育和良种繁育、病虫害防治、园艺产品商品化处理以及设施园艺等方面知识			✓	✓

能力要求						
2-1：具备正确的社会道德与法律法规判断能力和清晰的逻辑思考与准确语言、文字表达能力	√		√			
2-2：掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力；具备阅读本专业外语文献的能力	√					
2-3：具备熟练应用文字处理、数据处理、图片处理等软件的能力及熟练利用网络资源的能力	√					
2-4：具备现代生物技术和园艺学科的科学试验设计、数据采集处理以及论文写作等能力			√			
2-5：具备较强的调查研究与决策、组织与管理、表达与沟通以及一定的创新创业能力			√			√
2-6：具备农业可持续发展的意识和基本知识，以及了解学科发展前沿、应用前景和最新发展动态的能力			√			
2-7：具备从事蔬菜、果树和观赏植物的栽培、育种、病虫害防治、产品采后处理和设施园艺的能力						√

素质要求	3-1: 高尚的思想道德素质。培养具有热爱祖国、拥护中国共产党的领导,走社会主义道路,努力学习马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和三个代表重要思想,遵纪守法,勤奋学习,树立为农业科技事业无私奉献的思想,具备良好的道德品质及高尚的职业情操的素质	√	√	
	3-2: 健康的身体、心理素质及必要的保家卫国素质。培养具有一定的体育基本知识和军事常识,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,达到国家规定的大学学生体育和军事训练合格标准,身心健康,能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务的素质	√	√	
素质要求	3-3: 胜任专业学习与工作要求的基 本素质。掌握一门外语,能阅读本专业外文文献信息,掌握计算机原理及应用、互联网技术与应用、信息检索、专业相关软件应用等知识与技能,具备较强的学习与工作要求的 基本素质	√	√	
	3-4: 较强的专业素质。培养学生掌握本专业的基本理论、基本知识和基本技能,达到基本胜任本专业相关工作岗位要求的基本素质。具有一定的专业知识与技能自学能力和独立思考、分析问题、解决问题的能力及从事本专业业务工作的素质		√	
	3-5: 一定的科研、创新素质。加强创新意识与素质培养,培养学生具有一定的专业科研与创新能力与素质		√	

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵

毕业要求 课程体系		知识要求						能力要求							素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
思想道德与法治						√		√							√				
中国近现代史纲要						√		√							√				
马克思主义基本原理						√		√							√				
形势与政策						√		√							√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						√		√							√				
军事理论及国家安全教育				√				√							√				
大学体育				√				√							√				
大学英语			√							√						√			
大学计算机基础			√							√						√			
大学生心理健康教育						√		√								√			
创新创业基础		√	√			√		√				√			√		√		√
大学生职业生涯规划			√			√		√				√				√		√	√
大学生就业与创业指导		√	√			√		√		√		√		√		√			
高等数学		√				√					√					√	√		
无机及分析化学		√									√						√	√	
有机化学		√										√					√	√	
植物学					√						√				√			√	√
基础生物化学					√						√							√	
土壤肥料学					√	√	√	√					√					√	
植物生理学					√								√					√	√

课程体系	毕业要求						能力要求							素质要求				
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
遗传学				√						√				√			√	√
试验设计与统计分析	√			√	√				√							√		
农业气象学				√						√							√	
园艺植物组织培养						√				√		√					√	√
食用菌栽培学				√	√	√						√	√	√			√	√
园艺植物研究法	√			√	√			√			√					√	√	√
园艺专业导论					√							√					√	
园艺植物栽培学 I						√							√				√	
园艺植物栽培学 II				√		√							√				√	
园艺植物育种学				√	√	√	√					√	√	√			√	√
园艺植物保护						√							√				√	
设施园艺学				√	√	√	√					√	√				√	√
园艺产品贮藏加工学						√							√				√	
农业园区管理				√	√	√	√					√	√	√			√	√
草坪建植与管理				√	√	√						√	√	√		√	√	√
药用植物栽培学				√	√	√	√					√	√	√			√	√
基因工程概论	√									√		√		√			√	√
工厂化育苗				√	√	√	√					√	√	√			√	√
园艺生态学				√		√							√	√			√	√
特种果树栽培				√	√	√	√					√	√			√	√	√
果树栽培生理				√		√	√						√	√			√	√
果树资源与利用				√	√	√	√					√	√	√			√	√

毕业要求 课程体系		知识要求						能力要求							素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
无土栽培 专业英语 园艺商品学 蔬菜栽培生理 特种蔬菜栽培 蔬菜种子学 园林规划设计 插花 草坪学 CAD Photoshop 中外园林史 中外园林史 园林制图 园林树木学 名园赏析 植物分类学教学实习 农事操作 I - VI 土壤肥科学教学实习 园艺植物栽培学综合实训 I、II 园艺植物育种学综合实训 设施园艺学综合实训				√		√								√				√	
	√			√	√	√	√	√				√	√					√	√
						√						√						√	
				√	√							√	√	√					
						√	√	√				√	√		√			√	√
				√	√	√	√	√				√	√		√			√	√
				√	√	√	√	√				√	√		√			√	√
					√	√	√							√					
				√	√	√	√						√	√	√	√			
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					
						√	√						√	√					

毕业要求 课程体系		知识要求						能力要求							素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
农业微生物学		√					√							√				√	
农业互联网 +			√			√	√	√					√	√	√			√	√
园艺产品安全生产						√	√						√	√				√	
农业环境保护						√							√					√	
毕业实习、毕业论文（设计）、 生产实习		√	√			√		√		√			√		√	√		√	√
军事技能训练				√		√									√	√			
劳动与社会实践		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	
第二课堂						√									√	√			

河北北方学院

植物保护专业（四年制）培养方案

（专业代码：090103）

一、专业简介

植物保护专业，学制4年，专业门类为植物生产类，授予农学学士学位。1923年学校成立时，植物保护包含在农学专业中；2003年设立植物保护专科专业，2009年设立本科专业；2014年获批为国家第一批“实用技能型卓越农林人才教育培养计划改革试点”专业，从2014级开始率先在校内执行“3+1”培养模式；2015年获得专业硕士研究生招生资格；2019年获批为校级一流本科专业。本专业培养能在农业或相关领域从事与植物保护相关的农资营销、技术研发与推广、科研、教学和管理等工作的高素质应用型人才。本专业是植物生产类的传统优势专业，具有明显的综合性和实践性。现有专任教师18人，其中教授2人、副教授8人，博士9人、硕士9人，硕士生导师8人。

二、培养目标

本专业立足冀西北、辐射华北，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有强烈社会责任感、良好科学素质和职业道德，具有植物保护专业扎实的理论知识、熟练的专业技能和较强的应用推广能力，具有科研创新能力和团队协作精神，实践能力强，毕业后能在农业或相关领域的企业、科研单位、高等院校和行政事业单位等，从事农资营销、技术研发与推广、科研、教学和管理等工作的高素质应用型人才。

培养目标1：贯彻党的教育方针，培养适应我国农业行业发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的专业基础、良好的政治文化素质、外语及计算机应用能力。

培养目标2：掌握农业学科的基本理论、基本知识和基本技能。

培养目标3：系统掌握植物保护专业领域的基本知识和基本技能，能够进行病虫草等有害生物危害特点识别、种类鉴定、发生流行规律测报和防治方案研发应用等。

培养目标4：实践能力强，能够综合应用专业知识，独立解决生产、管理和服务中的植物保护问题。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：哲学和社会科学等领域基础知识。培养学生具有正确的历史观、世界观、人生观、价值观和审美观，具有人文情怀和社会责任感。

1-2：数理与逻辑分析及统计分析基础知识。培养学生掌握试验方法和数据处理知识，掌握试验设计、数据获得和数据分析等基础知识。

1-3: 外语知识。具有听、说、读、写的基础,能较顺利地阅读本专业外文书刊。

1-4: 计算机与信息技术基本知识。培养学生掌握现代计算机与信息处理技术、网络技术和通信技术等基础知识。

1-5: 化学基础知识。培养学生掌握无机化学、分析化学和有机化学的基础知识,掌握植物生命活动中主要物质的合成、代谢及作用等方面的基础知识。

1-6: 植物学基础知识。掌握植物的主要类群和分类方法,及植物细胞、组织和器官的生长发育过程等方面的基础知识。

1-7: 农业生产基础知识。掌握种子、土壤、肥料、栽培和气象等方面的基础知识。

1-8: 微生物学基础知识。掌握微生物的分类、形态特征和系统发育规律等。

1-9: 常见病、虫、草害和农药基础知识。掌握农业生产常见病、虫、草害的识别、发生规律、预测预报和综合防治等基础知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。

2-2: 创造性思维能力、较好的外语交流能力。

2-3: 较强的计算机应用能力。

2-4: 独立获取知识及分析解决问题的能力。具有了解学科新发展、不断更新知识的能力,掌握文献检索、资料查询和农业信息分析的能力。

2-5: 一定的试验设计、科研和创新能力。

2-6: 农业生产的基本技能。

2-7: 主要农作物有害生物形态鉴定、危害情况诊断、发生发展动态监测和绿色防控、农业技术应用与推广等能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 高尚的思想道德素质。遵纪守法、勤奋学习,树立为农业科技事业无私奉献的思想,具备良好的道德品质及高尚的职业情操。

3-2: 较高的文化素质。具有良好的人文修养、健康的人际交往能力和国际化视野。

3-3: 健康的身心素质。养成良好的体育锻炼习惯,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准,身心健康,能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

3-4: 学习与工作素质。掌握一门外语,能够阅读本专业外文文献,掌握计算机基本原理及应用、互联网技术与应用、信息检索和专业相关软件应用等。

3-5: 良好的专业素质。掌握本专业的基本理论、基本知识和基本技能,能够基本胜任与本专业相关的工作岗位要求。具有较高的专业知识与技能,能够独立思考、分析和解决实际问题。

四、学制与时间安排

1. 学制

4年,学习年限4-6年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		6
考 试	1	2	2	2	2		2		11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	20	18	17	96
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分：植物保护专业最低毕业学分为 169.5 学分，其中必修课 134 学分，选修课不低于 35.5 学分。在选修课中，学科、专业选修课不低于 15 学分；素质拓展教育类选修课不低于 11.5 学分（劳动与社会实践不低于 6 学分）；通识选修课不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例（%）
		学分	学时（周）	学分	学时（周）	学分	学时（周）	
理论教学	通识教育课程	35.5	604	9	144	44.5	748	26.25
	学科教育课程	21.5	344	4	64	25.5	408	15.04
	专业教育课程	12.5	200	10	160	22.5	360	13.27
	素质拓展课程			3.5	56	3.5	56	2.06
实践教学	课内实验	10.5	298	1	30	11.5	328	6.78
	独立设置实验课	5	176			5	176	2.95
	综合实训	10	32（9 周）			10	32（9 周）	5.90
	专业实践	37	（37 周）			37	（37 周）	21.83
	素质拓展实践	2	（2 周）	8	（6 周）	10	（8 周）	5.90
合 计		134	1654+48 周	35.5	454+6 周	169.5	2108+54 周	100

授予学位：按要求完成学业且符合学位授予条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：植物保护学、作物学、生物学。

核心课程：植物学、微生物学、植物生理学、普通植物病理学、农业植物病理学、普通昆虫学、农业昆虫学和植物化学保护学。

七、课程体系与课程设置

表 3 植物保护专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
	军体类	041A001A 军事理论课及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	7	
	通识选修课类	所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近。在人文社会科学类模块中至少选修 2 学分并通过考核,在艺术类模块中至少选修 2 学分并通过考核;思想政治教育类课程为选择性必修课,至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门并且通过考核。					至少选修 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A037B 高等数学	必修	3	48	1	26 学分(含 4.5 学分实践)
		111A064B 无机及分析化学	必修	3.5	64(16)	1	
		111A045B 有机化学	必修	2.5	48(16)	2	
		091A007B 植物学★	必修	3	56(16)	2	
		091A016B 基础生物化学	必修	3	56(16)	3	
		091A027B 微生物学★	必修	3	56(24)	3	
		091A019B 遗传学	必修	2.5	48(16)	4	
		091A018B 植物生理学★	必修	3	56(16)	4	
		091A030B 田间试验与统计分析	必修	2.5	48(16)	5	
	学科选修类	091A002Z 园艺植物栽培学	选修	2	32	2	共 8 学分(含 1.5 分实践),至少选修 4 学分
		091A012Z 农业气象学	选修	2	32(8)	3	
		091A040Z 土壤肥料学	选修	2	32	3	
		091A051Z 食用菌栽培学	选修	2	48(32)	7	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求	
专业教育课程	专业 课类	091A002B	植物保护专业导论	必修	0.5	8	1	16 学分（含 3.5 学分实践）	
		091A028B	普通昆虫学★	必修	2.5	48（16）	3		
		091A029B	普通植物病理学★	必修	2.5	48（16）	4		
		091A031B	植物化学保护学★	必修	3	56（16）	5		
		091A032B	农业昆虫学Ⅰ★	必修	2	40（16）	5		
		091A033B	农业植物病理学Ⅰ★	必修	2	40（16）	5		
		091A034B	农业昆虫学Ⅱ★	必修	2	38（14）	7		
		091A035B	农业植物病理学Ⅱ★	必修	1.5	28（12）	7		
	专业选修课类	病草模块	091A041Z	杂草学	选修	1.5	24	4	共 9 学分（含 1.5 学分实践），至少选修 4.5 学分（含 0.5 学分实践）
			091A042Z	植物线虫学	选修	2	32（10）	4	
			091A045Z	植物检疫学	选修	2	32（6）	5	
			091A052Z	植物病害生物防治技术	选修	1.5	24（8）	7	
			091A053Z	植物病害流行与测报	选修	1	16	7	
			091A055Z	专业英语（病理）	选修	1	16	7	
		昆虫模块	091A044Z	昆虫生态与预测预报	选修	1	16	4	共 5.5 学分（含 0.5 学分实践），至少选修 3 学分
			091A047Z	资源昆虫学	选修	2	32	5	
			091A054Z	昆虫生物防治技术	选修	1.5	24（8）	7	
			091A056Z	专业英语（昆虫）	选修	1	16	7	
		农药模块	091A043Z	农业机械概论	选修	2	32（8）	4	共 7 学分（含 1.5 学分实践），至少选修 3.5 学分（含 0.5 学分实践）
			091A050Z	农药残留分析与检测	选修	1.5	24（8）	5	
			091A049Z	农药生物测定与药效试验	选修	2	32（12）	5	
			091A048Z	农药营销学	选修	1.5	24	5	
实践教育课程	独立设置实验课	091B001B	昆虫学综合实验技术	必修	0.5	16（16）	5	1 学分	
		091B002B	植物病理学综合实验技术	必修	0.5	16（16）	5		
	综合实训	091C001B	植物分类学教学实习	必修	1	1 周	2	10 学分	
		091C053B	农事操作Ⅰ	必修	0.5	16（16）	2		
		091C020B	农事操作Ⅱ	必修	0.5	16（16）	3		
		091C019B	杂草学综合实训	必修	1	1 周	3		
		091C018B	普通植物病理学综合实训	必修	1	1 周	3		
		091C021B	普通昆虫学综合实训	必修	1	1 周	4		
		091C022B	植物化学保护学综合实训	必修	1	1 周	4		
		091C023B	农业昆虫学Ⅰ综合实训	必修	1	1 周	5		
		091C024B	农业植物病理学Ⅰ综合实训	必修	1	1 周	5		

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
实践教育课程		091C025B 农业昆虫学Ⅱ综合实训	必修	1	1周	7	37 学分
		091C026B 农业植物病理学Ⅱ综合实训	必修	1	1周	7	
	专业实践	091C013B 生产实习	必修	20	20周	6	
		091C016B 毕业实习	必修	9	9周	8	
		091C027B 毕业论文	必修	8	8周	8	
素质拓展教育课程	入学教育		必修		1周	1	
	军事训练	041C001A 军事技能训练	必修	2	2周	1	2 学分
	毕业教育		必修		1周	8	
	跨学科类	091A046Z 农业生态学	选修	2	32	5	共 4 学分，至少选修 2 学分
		091A057Z 农业环境保护	选修	2	32	7	
	专业素质提升类	091A058Z 分子植物病理学	选修	1.5	24	7	共 3 学分（含 0.5 学分实践），至少选修 1.5 学分
		091A059Z 昆虫分子生物学	选修	1.5	24(8)	7	
	第二课堂类	551C001Z 由志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果和技能特长等组成	选修	2		7	选修不少于 8 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分）
		001C001Z- 劳动与社会实践	选修	6	6周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：24.5 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-17
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2周		2周		1-2
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	3	3-18
高等数学	111A037B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
无机及分析化学	111A064B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18
植物保护专业导论	091A002B	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-10

第二学期：建议最低修读 20.5 学分，其中必修课程：17.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅱ	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
植物学★	091A007B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
植物分类学教学实习	091C001B	必修	考查	1	1 周		1 周		17
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
农事操作Ⅰ	091C053B	必修	考查	0.5	16		16		10-18 分散
园艺植物栽培学	091A002Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：19.5 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
基础生物化学	091A016B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
微生物学★	091A027B	必修	考试	3	56	32	24	2	1-16
普通昆虫学★	091A028B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
普通植物病理学综合实训	091C018B	必修	考查	1	1 周		1 周		1-9 分散
杂草学综合实训	091C019B	必修	考查	1	1 周		1 周		1-9 分散
农事操作Ⅱ	091C020B	必修	考查	0.5	16		16	2	1-8
农业气象学	091A012Z	选修	考查	2	32	24	8	2	1-16
土壤肥料学	091A040Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：16.5 学分，选修课程：7.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
遗传学	091A019B	必修	考查	2.5	48	32	16	2	1-16
植物生理学★	091A018B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
普通植物病理学★	091A029B	必修	考试	2.5	48	32	16	2	1-16
普通昆虫学综合实训	091C021B	必修	考查	1	1周		1周		10-18 分散
植物化学保护学 综合实训	091C022B	必修	考查	1	1周		1周		10-18 分散
杂草学	091A041Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
植物线虫学	091A042Z	选修	考查	2	32	22	10	2	1-16
农业机械概论	091A043Z	选修	考查	2	32	24	8	2	1-16
昆虫生态与预测预报	091A044Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		

第五学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：12.5 学分，选修课程：11.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		2	
田间试验与统计分析	091A030B	必修	考试	2.5	48	32	16	2	1-16
植物化学保护学★	091A031B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
农业昆虫学Ⅰ★	091A032B	必修	考试	2	40	24	16	2	1-16
农业植物病理学Ⅰ★	091A033B	必修	考试	2	40	24	16	2	1-16
农业昆虫学Ⅰ综合实训	091C023B	必修	考查	1	1周		1周		1-9 分散
农业植物病理学Ⅰ 综合实训	091C024B	必修	考查	1	1周		1周		1-9 分散
昆虫学综合实验技术	091B001B	必修	考查	0.5	16		16	2	1-8
植物病理学综合实验技术	091B002B	必修	考查	0.5	16		16	2	1-8
植物检疫学	091A045Z	选修	考查	2	32	26	6	2	1-16
农业生态学	091A046Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
资源昆虫学	091A047Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
农药营销学	091A048Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
农药生物测定与药效试验	091A049Z	选修	考查	2	32	20	12	2	1-16
农药残留分析与检测	091A050Z	选修	考查	1.5	24	16	8	2	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		

第六学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：1 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		2	
生产实习	091C013B	必修	考查	20	20 周		20 周		1-20
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读 15 学分，其中必修课程：6.5 学分，选修课程：8.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		2	
农业昆虫学Ⅱ★	091A034B	必修	考试	2	38	24	14	2	1-16
农业植物病理学Ⅱ★	091A035B	必修	考试	1.5	28	16	12	2	1-14
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	1-8
农业昆虫学Ⅱ综合实训	091C025B	必修	考查	1	1 周		1 周		1-9 分散
农业植物病理学Ⅱ综合实训	091C026B	必修	考查	1	1 周		1 周		1-9 分散
食用菌栽培学	091A051Z	选修	考查	2	48	16	32	3	1-16
植物病害生物防治技术	091A052Z	选修	考查	1.5	24	16	8	2	1-12
植物病害流行与测报	091A053Z	选修	考查	1	16	16		1	1-8
昆虫生物防治技术	091A054Z	选修	考查	1.5	24	16	8	2	1-12
专业英语(病理)	091A055Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
专业英语(昆虫)	091A056Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
农业环境保护	091A057Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
分子植物病理学	091A058Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
昆虫分子生物学	091A059Z	选修	考查	1.5	24	16	8	2	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		2	
毕业实习	091C016B	必修	考查	9	9 周		9 周		1-9
毕业论文	091C027B	必修	考查	8	8 周		8 周		10-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标实现关系矩阵图			
知识要求	毕业要求	培养目标 1: 贯彻党的教育方针, 培养适应我国农业行业发展的需要, 德智、智、体、美、劳全面发展, 具有扎实的专业基础、良好的政治文化素质、外语及计算机应用能力。	培养目标 2: 掌握农业学科的基本理论和基本技能。	培养目标 3: 系统掌握植物保护专业领域的基本知识和基本技能, 能够进行病虫害等有害生物危害特点识别、种类鉴定、发生流行规律测报和防治方案研发应用等。	培养目标 4: 实践能力强, 能够综合应用专业知识, 独立解决生产、管理和服务中的植物保护问题。
	1-1: 哲学和社会科学等领域基础知识。	√			
	1-2: 数理与逻辑分析及统计分析基础知识。	√	√		
	1-3: 外国语知识。	√			
	1-4: 计算机与信息技术基本知识。	√			
	1-5: 化学基础知识。	√			
	1-6: 植物学基础知识。		√	√	
	1-7: 气象学、土壤学基础知识。		√	√	
	1-8: 微生物学基础知识。		√	√	
	1-9: 常见病虫害基础知识。			√	

能力要求	2-1: 创造性思维能力、较好的外语交流能力。	✓			✓
	2-2: 较强的计算机应用能力。	✓			
	2-3: 独立获取知识及分析解决问题的能力。	✓			✓
	2-4: 一定的试验设计、科研和创新能力。			✓	✓
	2-5: 农业生产的基本技能。		✓		
	2-6: 主要农作物有害生物形态鉴定、危害情况诊断、发生发展动态监测和绿色防控、农业技术应用与推广等能力。			✓	
素质要求	3-1: 高尚的思想道德素质。	✓			
	3-2: 较高的文化素质	✓			
	3-3: 健康的身心素质。	✓			
	3-4: 学习与工作素质。	✓			
	3-5: 良好的专业素质。		✓	✓	✓

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求					素质要求					
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
思想道德与法制		✓									✓						✓				
中国近现代史纲要		✓									✓						✓	✓			
马克思主义基本原理概论		✓									✓						✓	✓			
形势与政策		✓									✓						✓				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		✓									✓						✓	✓			
军事理论课及国家安全教育		✓									✓								✓		
大学体育Ⅰ		✓									✓							✓			
大学体育Ⅱ		✓									✓								✓		
大学体育Ⅲ		✓									✓								✓		
大学体育Ⅳ		✓									✓										
大学英语Ⅰ				✓							✓									✓	
大学英语Ⅱ				✓							✓									✓	
大学英语Ⅳ				✓							✓									✓	
大学计算机基础					✓							✓								✓	
大学生心理健康教育		✓									✓						✓	✓			
大学生职业生涯规划		✓									✓								✓		
创新创业基础								✓							✓						✓
大学生就业与创业指导		✓									✓									✓	
高等数学			✓										✓								✓
无机及分析化学						✓															✓

课程体系		毕业要求		知识要求										能力要求						素质要求												
				1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5									
有机化学						√																√										√
植物学★								√															√									√
基础生物化学								√															√									√
微生物学★													√										√									√
遗传学											√												√									√
植物生理学★											√												√									√
田间试验与统计分析			√																				√									√
园艺植物栽培学												√												√								√
农业气象学												√												√								√
土壤肥料学												√												√								√
食用菌栽培学																	√							√								√
植物保护专业导论		√																						√								√
普通昆虫学★																		√							√							√
普通植物病理学★																		√							√							√
植物化学保护学★																		√							√							√
农业昆虫学Ⅰ★																		√							√							√
农业昆虫学Ⅱ★																		√							√							√
农业植物病理学Ⅰ★																		√							√							√
农业植物病理学Ⅱ★																		√							√							√
杂草学																		√							√							√
植物线虫学																		√							√							√
植物检疫学																		√							√							√

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求						素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
植物病害生物防治技术										√						√					√
植物病害流行与测报										√						√					√
昆虫生态与预测预报										√						√					√
资源昆虫学										√						√					√
昆虫生物防治技术										√						√					√
专业英语（病理）										√						√					√
专业英语（昆虫）										√						√					√
农业机械概论										√						√					√
农药残留分析与检测										√						√					√
农药生物测定与药效试验										√						√					√
农药营销学										√						√					√
昆虫学综合实验技术										√						√					√
植物病理学综合实验技术										√						√					√
植物分类学教学实习							√								√						√
农事操作Ⅰ								√							√						
农事操作Ⅱ								√							√						
杂草学综合实训										√						√					√
普通植物病理学综合实训										√						√					√
普通昆虫学综合实训										√						√					√
植物化学保护学综合实训										√						√					√
农业昆虫学Ⅰ综合实训										√						√					√
农业植物病理学Ⅰ综合实训										√						√					√

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求						素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
农业昆虫学Ⅱ综合实训										√						√					√
农业植物病理学Ⅱ教学实习										√						√					√
生产实习										√						√					√
毕业实习										√						√					√
毕业论文										√						√					
入学教育		√									√						√				
军事技能训练		√									√								√		
毕业教育		√									√						√				
农业生态学								√						√							√
农业环境保护							√							√							√
分子植物病理学										√						√					√
昆虫分子生物学										√						√					√
劳动与社会实践Ⅰ		√												√							
劳动与社会实践Ⅱ		√												√							
劳动与社会实践Ⅲ		√												√							
劳动与社会实践Ⅳ		√												√							
劳动与社会实践Ⅴ		√												√							
劳动与社会实践Ⅵ		√												√							

河北北方学院

种子科学与工程专业（四年制）培养方案

（专业代码：090105）

一、专业简介

种子科学与工程专业，学制4年，授予农学学士学位。本专业源于1923年的察哈尔农牧专科学堂，1998年专科招生，2005年升为本科，是在种子产业由计划经济向市场经济转变、产业迅猛发展的形式下，由教育部批准建立的新型本科专业，立足京津冀，面向基层，培养能在农业及种业相关领域从事作物生产、品种改良、种子生产、种子贮藏、检验与加工等方面的教学与科研、推广与开发、经营与管理等工作的高素质应用型人才。2009年被批准为河北省高等学校农业创新高地，2014年被教育部批准为第一批“卓越农林人才教育培养计划”试点专业，具有农艺与种业专业硕士学位授予权。本专业现有专任教师27人，其中高级职称专业教师占82%，2019年获校级优秀教学团队。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学文化素养、社会责任感和职业道德，具有扎实的生物学和种子学的基础理论知识和种子专业技能，具有创新意识和能力，具有较强的实践能力以及团队协作精神，毕业后能在农业及相关领域的高等学校、科研院所、其他行政事业单位或相关企业从事植物生产类专业技术的教学与科研、种子贮藏、加工、检验、推广与开发、经营与管理等工作的高素质应用型人才。

培养目标1：秉承社会主义核心价值观，培养德、智、体、美、劳全面发展的高素质应用型人才。

培养目标2：具有良好的人文社会科学素养、法律意识、职业道德和社会责任感。

培养目标3：具有扎实的专业基础、良好的组织管理能力、团队合作精神。较好的掌握种子生产的基本理论以及各个生产环节、生产要素间的关系，具备对种子生产过程中复杂技术问题的分析和解决能力。能够运用专业知识和技能从事本专业实际工作和研究工作的能力。在专业实践活动中，具有与行业企业沟通合作的能力。

培养目标4：具备作物遗传育种、作物生产、种子生产与经营、农业生物技术等方面的基本知识、基本理论与实践技能；能在农业及种业相关领域从事作物生产、品种改良、种子生产检验与加工、农业生物技术等方面的教学、科研、生产、推广、管理等工作的应用型专业人才。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：哲学、社会科学等领域的基本知识，培养学生具有正确的历史观、世界观、人生观、价值观、审美观，具有人文情怀和社会责任感。

1-2：数理与逻辑分析、统计分析的基本知识，进一步掌握基本试验方法和数据处理知识，

掌握基本的实验设计，数据获得，数据分析原理和计算机处理软件使用等方面的基本知识和技巧。

1-3：计算机与信息技术的基本知识，培养学生掌握现代计算机与数据、信息处理技术、网络技术、通信技术等基本知识 with 能力。

1-4：化学基础知识，培养学生掌握无机化学、分析化学、有机化学的基本知识，重点培养基础生物化学知识，掌握植物生命活动中主要物质。

1-5：植物学与植物生理学及种子生理的基本知识，以及植物生命活动过程和基本规律及其与周围环境条件间的相互关系等方面的基础知识。

1-6：遗传学、作物育种学及作物栽培的基本知识与研究方法。

1-7：种子生产、加工与贮藏、检验、经营与管理等方面的专业基础知识和技术方法。

1-8：气象、微生物、土壤、病虫害等学科的基础理论以及对植物生长发育影响及保护措施的基本知识与技能。

1-9：生物技术的基本理论和方法及其如何与农学相结合从而提升、改造农业等方面的基本知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1：作物育种与栽培，种子生产、种子加工与贮藏、种子检验、种子经营与管理等理论知识的实践应用能力。

2-2：田间试验基本能力及创新实验性科研与生产活动的基本能力。

2-3：掌握普通话、汉字基本规范、文献检索、资料查询的基本能力，并具有一定的应用能力。

2-4：运用科学的方法检验种子质量、合理的加工、安全贮藏，确保良种迅速推广并贯彻优种优价政策的能力。

2-5：能够正确把握国家种子产业方面的方针、政策和法规。

2-6：能够适时了解种子科学与工程学科领域的前沿理论与技术、应用前景和最新动态。

2-7：初步的科学研究和实际工作能力、较好的外语交流能力、科学思维能力。

2-8：团队协作能力，以及组织、管理与领导能力。

2-9：较强的创造性思维能力、开展创新实验和科技开发能力；具备将自身技能与群体技能融合以及积极探索、开拓进取、勇于创新、自主创业的能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1：较高的思想道德素质：包括正确的政治方向，遵纪守法、诚信为人，有较强的团队意识和健全的人格。

3-2：较高的文化素质：掌握一定的人文社科基础知识，具有较好的人文修养；具有国际化视野和现代意识和健康的人际交往意识。

3-3：较好的学科基础文化知识，具有在相近学科领域能够胜任工作的基本素质。

3-4：良好的专业素质：受到严格的科学思维训练，掌握一定的科学研究方法，有求实创新的意识和革新精神。

3-5：分析市场变化、适应市场素质：在种业市场大潮中具备掌握市场整体变化规律的素质。

3-6：创新、创业的素质：加强创新意识与素质培养，培养学生具有一定的专业科研与创新能力与素质。

3-7: 竞争意识、合作和敬业精神和坚强毅力。

3-8: 良好的身心素质: 包括具有良好气质和形象、健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2		2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	20	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分: 种子科学与工程专业最低毕业学分 169.5 学分, 其中必修课 140 学分, 选修课不低于 29.5 学分。在选修课中, 学科、专业选修课不低于 9.5 学分, 素质拓展教育类选修课不低于 11 学分 (劳动与社会实践不低于 6 学分); 通识教育选修课不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
理论教学	通识教育课程	35.5	604	9	144	44.5	748	26.25
	学科教育课程	21	336			21	336	12.39
	专业教育课程	19.5	312	7.5	120	27	432	15.93
	素质拓展课程			3	48	3	48	1.77
实验实践课程	课内实践	11.0	308	2	32	13	340	7.67
	独立设置实验课	4	144			4	144	2.36
	综合实训	10	10 周			10	10 周	5.90
	专业实践	37	37 周			37	37 周	21.83
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.90
合 计		140	1704+49 周	29.5	344+6 周	169.5	2048+55 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：生物学、作物学。

专业核心课程：基础生物化学、植物生理学、遗传学、作物育种学、种子生物学、种子生产学、种子加工与贮藏、种子检验、种子经营与管理学。

七、课程体系与课程设置

表 3 种子科学与工程专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	必修 16 学分 (含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	031A001A 大学体育 I	必修	1	(36)	1	必修 6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A002A 大学体育 II	必修	1	(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	(36)	4	
		041A001A 军事理论及国家安全教育课	必修	2.5	44	1	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	必修 12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	必修 1.5 学分 (含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	必修 2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	必修 4 学分
		551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	7	
	通识选修课	具体课程见公共选修课设置 (思想政治教育类课程为选择性必修课，在党史、新中国史、改革开放史和社会发展史中至少选修 1 门并通过考核，在艺术类课程中选修 2 学分并且通过考核，在人文社会科学类课程中至少选修 2 学分)					选修不少于 9 学分
		111A037B 高等数学	必修	3	48	1	
		111A064B 无机及分析化学	必修	3.5	64(16)	1	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
学科 教育课程	学科 基础类	111A045B	有机化学	必修	2.5	48(16)	2	必修 25 学分 (含 4 学分 实践)
		091A007B	植物学	必修	3	56(16)	2	
		091A016B	基础生物化学★	必修	3	56(16)	3	
		091A017B	土壤肥料学	必修	2.5	48(16)	3	
		091A083B	农业气象学	必修	2	36(12)	3	
		091A019B	遗传学★	必修	2.5	48(16)	4	
		091A018B	植物生理学★	必修	3	56(16)	4	
专业 教育课程	专业 课类	091A005B	种子科学与工程专业导论	必修	0.5	8	1	必修 24 学分 (含 4.5 学分 实践)
		091A082B	种子生物学★	必修	2	32	3	
		091A084B	作物栽培学	必修	2.5	48(16)	4	
		091A072B	作物育种学★	必修	3	56(16)	4	
		091A074B	农业病理学	必修	2	36(12)	5	
		091A075B	农业昆虫学	必修	2	36(12)	5	
		091A085B	种子加工与贮藏★	必修	2.5	48(16)	5	
		091A030B	田间试验与统计分析	必修	2.5	48(16)	5	
		091A086B	种子生产学★	必修	2.5	48(16)	7	
		091A087B	种子检验学★	必修	2.5	48(24)	7	
		091A088B	种子经营与管理学★	必修	2	32	7	
	专业选 修课类	091A005Z	农业微生物学	选修	2	36(12)	2	共设 21 学分 (含 4.5 学分 实践) , 最低 选修 9.5 学分 (至少 2 学分 实践)
		091A041Z	杂草学	选修	1.5	24 (8)	3	
		101A100Z	农业机械概论	选修	2	32 (8)	4	
		091A046Z	农业生态学	选修	2	32	4	
		091A105Z	植物生物技术导论	选修	2	36(12)	5	
		091A107Z	专业外语	选修	2	32	5	
		091A051Z	食用菌栽培学	选修	2	48(32)	5	
		091A109Z	植物检疫学	选修	2	36(12)	7	
		091A108Z	蔬菜种子生产	选修	2	36(12)	7	
		091A100Z	农业推广学	选修	2	32 (8)	7	
		091A111Z	种子法律法规	选修	1.5	24	7	
实践 教育课程	综合 实训	091C001B	植物分类学教学实习	必修	1	1 周	2	10 学分
		091C004B	专业岗位认知训练	必修	1	1 周	2	
		091C047B	专业技术认知能力培养	必修	1	1 周	3	
		091C045B	土壤肥料学教学实习	必修	0.5	0.5 周	3	
		091C046B	种子生物学实训	必修	0.5	0.5 周	3	
		091C049B	遗传学与分子生物学实训	必修	1	1 周	4	
		091C048B	农艺学实训	必修	1	1 周	4	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
实践教育课程	综合实训	091C041B	作物病虫害防治实训	必修	1	1 周	5	10 学分
		091C050B	种子加工与贮藏实训	必修	1	1 周	5	
		091C051B	种子生产与检验实训	必修	1	1 周	7	
		091C052B	专业综合实践训练	必修	1	1 周	7	
	专业实践	091C013B	生产实习	必修	20	20 周	6	37 学分
		091C016B	毕业实习	必修	9	9 周	8	
		091C027B	毕业论文	必修	8	8 周	8	
素质拓展教育课程	入学教育		入学教育	必修		1 周	1	
	军事训练	041C001A	军事技能	必修	2	2 周	1	2 学分
	毕业教育		毕业教育	必修		1 周	8	
	跨学科类	091A106Z	农业信息技术	选修	1.5	28(12)	5	共设 3 学分 (含 0.5 学分 实践)，最低 选修 1.5 学分
		091A093Z	食品高新技术	选修	1.5	24	5	
	专业素质提升类	091A104Z	分子生物学导论	选修	2	36(12)	4	共设 3.5 学分 (含 0.5 学分 实践)，最低 选修 1.5 学分
		091A110Z	植物分子育种与种子工程	选修	1.5	24	7	
	第二课堂类	551C001Z	社会调查、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛等	选修	2		7	选修不少于 8 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分)
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	

八、教学进程表

第一学期: 建议最低修读 24.5 学分, 其中必修课程: 24.5 学分, 选修课程: 0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段(周)
						理论	实践		
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
高等数学	111A037B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
无机及分析化学	111A064B	必修	考试	3.5	64	48	16	3	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2周		2周		1-2
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	3-6
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
种子科学与工程 专业导论	091A005B	必修	考试	0.5	8	8		2	3-6
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-10

第二学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：18 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅱ	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	1-4
大学英语Ⅱ	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
植物学	091A007B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
植物分类学教学实习	091C001B	必修	考查	1	1 周		1 周		17
专业岗位认知训练	091C004B	必修	考查	1	1 周		1 周		18
农业微生物学	091A005Z	选修	考查	2	36	24	12	2	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	1-4
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
基础生物化学	091A016B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
种子生物学	091A082B	必修	考试	2	32	32	0	2	1-16
土壤肥料学	091A017B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
农业气象学	091A083B	必修	考试	2	36	24	12	3	1-12
土壤肥料学教学实习	091C045B	必修	考查	1	0.5 周		0.5 周		17
种子生物学实训	091C046B	必修	考查	1	0.5 周		0.5 周		17
专业技术认知能力培养	091C047B	必修	考查	1	1 周		1 周		18
杂草学	091A041Z	选修	考查	1.5	24	16	8	2	1-8
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程 :19.5 学分，选修课程： 4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
植物生理学	091A018B	必修	考试	3	56	40	16	3	1-16
遗传学	091A019B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
作物育种学	091A072B	必修	考试	3	56	40	16	4	1-16
作物栽培学	091A084B	必修	考试	2.5	48	32	16	4	1-16
农艺学实训	091C048B	必修	考查	1	1 周		1 周		3-18
遗传学与分子生物学实训	091C049B	必修	考查	1	1 周		1 周		17
分子生物学导论	091A104Z	选修	考查	2	36	24	12	2	1-12
农业生态学	091A046Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
农业机械概论	101A100Z	选修	考查	2	32	24	8	2	1-12
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第五学期：建议最低修读 20 学分，其中必修课程 :11 学分，选修课程： 9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	3-6
种子加工与贮藏	091A085B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
田间试验与统计分析	091A030B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
农业病理学	091A074B	必修	考试	2	36	24	12	3	1-12
农业昆虫学	091A075B	必修	考试	2	36	24	12	3	1-12
作物病虫害防治实训	091C041B	必修	考查	1	1 周		1 周		1-18
种子加工与贮藏实训	091C050B	必修	考查	1	1 周		1 周		3-18
植物生物技术导论	091A105Z	选修	考查	2	36	24	12	3	1-12
农业信息技术	091A106Z	选修	考查	1.5	28	16	12	2	1-8
食用菌栽培学	091A051Z	选修	考查	2	48	16	32	2	1-8
食品高新技术	091A093Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
专业外语	091A107Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第六学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：1 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	3-6
生产实习	091C013B	必修	考查	20	20 周		20		1-20
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读 19.5 学分，其中必修课程：10 学分，选修课程：9.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	3-6
种子生产学	091A086B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
种子检验学	091A087B	必修	考试	2.5	48	24	24	3	1-16
种子经营与管理学	091A088B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	1-8
种子生产与检验实训	091C051B	必修	考查	1	1 周		1 周		18
专业综合实践训练	091C052B	必修	考查	1	1 周		1 周		17
蔬菜种子生产	091A108Z	选修	考查	2	36	24	12	3	1-12
植物检疫学	091A109Z	选修	考查	2	36	24	12	3	1-12
农业推广学	091A100Z	选修	考查	2	32	24	8	2	1-12
植物分子育种与种子工程	091A110Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
种子法律法规	091A111Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段 (周)
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
毕业实习	091C016B	必修	考查	9	9 周		9 周		1-9
毕业论文	091C027B	必修	考查	8	8 周		8 周		10-17

九、课程体系与培养要求的对应关系

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 6 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标实现关系矩阵图				
知识要求	毕业要求	培养目标1: 具备较高的思想道德、外语、计算机和身体素质。	培养目标2: 具备生物学及作物学等学科的基础知识和技能。	培养目标3: 具备种子科学的专业基础知识和技能。	培养目标4: 具备较强的专业实践能力。	培养目标5: 具备较强的获取知识、创新和审美适应能力。
	1-1: 哲学、社会科学等领域的基本知识, 培养学生具有正确的历史观、世界观、人生观、价值观、审美观, 具有人文情怀和社会责任感。	✓				
	1-2: 数理与逻辑分析、统计分析的基本知识, 进一步掌握基本试验方法和数据处理知识, 掌握基本的实验设计, 数据获得, 数据分析原理和计算机处理软件使用等方面的基本知识和技巧。	✓	✓		✓	
	1-3: 计算机与信息技术的基本知识, 培养学生掌握现代计算机与数据、信息处理技术、网络技术、通信技术等基本知识与能力。	✓			✓	
	1-4: 化学基础知识, 培养学生掌握无机化学、分析化学、有机化学的基本知识, 重点培养基础生物化学知识, 掌握植物生命活动中主要物质。		✓		✓	
	1-5: 植物学与植物生理学及种子生理的基本知识, 以及植物生命活动过程和基本规律及其与周围环境条件间的相互关系等方面的基础知识。		✓		✓	
	1-6: 遗传学、作物育种科学及作物栽培的基本知识与研究方法。		✓		✓	

知 识 要 求	1-7: 种子生产、加工与贮藏、检验、经营与管理等方面的专业基础知识和技术方法。			✓	✓	
	1-8: 气象、微生物、土壤、病虫害等学科的基础理论以及对植物生长发育影响及保护措施的基本知识与技能。		✓		✓	
	1-9: 生物技术的基本理论和方法及其如何与农学相结合从而提升、改造农业等方面的基本知识。		✓		✓	
能 力 要 求	2-1: 作物育种与栽培, 种子生产、种子加工与贮藏、种子检验、种子经营与管理等理论知识的实践应用能力。			✓		
	2-2: 田间试验基本能力及创新实验性科研与生产活动的基本能力。				✓	
	2-3: 文献检索、资料查询的基本能力。	✓			✓	
	2-4: 运用科学的方法检验种子质量、合理的加工、安全贮藏, 严把种子质量关, 确保良种迅速推广并贯彻优种优价政策的能力。			✓	✓	
	2-5: 正确把握国家种子产业方面的方针、政策和法规。			✓		
	2-6: 能够适时了解种子科学与工程技术领域的前沿理论与技术、应用前景和最新发展动态。			✓		
	2-7: 初步的科学研究和实际工作能力、较好的外语交流能力、科学思维能力。	✓				✓
	2-8: 团队协作能力, 以及组织、管理与领导能力。					✓
	2-9: 较强的创造性思维能力、开展创新实验和科技开发能力; 具备将自身技能与群体技能融合以及积极探索、开拓进取、勇于创新、自主创业的能力。				✓	✓

素质要求	3-1: 较高的思想道德素质: 包括正确的政治方向, 遵纪守法、诚信为人, 有较强的团队意识和健全的人格。	✓					
	3-2: 较高的文化素质: 掌握一定的人文社科基础知识, 具有较好的人文修养; 具有国际化视野和现代意识和健康的人际交往意识。					✓	
	3-3: 较好的学科基础文化知识, 具有在相近学科领域能够胜任工作的基本素质。		✓			✓	
	3-4: 良好的专业素质: 受到严格的科学思维训练, 掌握一定的科学研究方法, 有求实创新的意识和革新精神。			✓		✓	
	3-5: 分析市场变化、适应市场素质: 在种业市场大潮中具备掌握市场整体变化规律的素质。			✓		✓	
	3-6: 创新、创业的素质: 加强创新意识与素质培养, 培养学生具有一定的专业科研与创新能力与素质。					✓	✓
	3-7: 竞争意识、合作和敬业精神及坚强毅力。						✓
	3-8: 良好的身心素质: 包括具有良好气质和形象、健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。	✓					✓
	3-9: 身体素质及必要的保家卫国素质: 掌握一定的体育基本知识和军事常识, 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准, 身心健康, 能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。	✓					

表 7 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求								素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
思想道德与法治		√												√			√			√	√						
中国近现代史纲要		√															√	√		√	√						
马克思主义基本原理		√														√	√	√	√	√	√						
形势与政策		√													√	√		√		√	√						
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论		√															√	√	√	√	√						
大学生心理健康教育		√															√	√		√		√					
大学体育		√																				√					√
军事理论及国家安全教育		√																				√					√
军事技能		√																				√					√
大学英语																	√				√						
综合英语																	√	√	√			√					
大学计算机基础			√	√													√						√				
高等数学			√														√				√						
无机及分析化学					√												√				√						
有机化学					√												√				√						
植物学						√												√				√					
基础生物化学					√												√					√					
土壤肥料学									√													√					
农业气象学									√													√					
植物生理学									√													√					

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求								素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
遗传学						√				√												√					
种子科学与工程专业导论						√							√			√							√				
农业病理学										√													√				
农业昆虫学									√														√				
试验统计方法			√																			√					
种子生物学						√							√										√				
作物栽培学							√																√				
种子加工与贮藏								√															√				
作物育种学							√																√				
种子生产学								√															√				
种子检验学								√															√				
种子经营与管理学						√										√							√				
农业微生物学					√								√										√				
杂草学						√												√					√				
分子生物学导论									√														√				
农业机械概论								√										√					√				
农业生态学					√													√					√				
专业外语						√		√	√	√						√							√				
食用菌栽培学									√									√					√				
植物检疫学								√	√								√						√				
蔬菜种子生产								√									√						√				
农业推广学						√		√									√						√			√	

毕业要求		知识要求									能力要求									素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
课程体系																											
种子法律法规								√						√					√				√				
农业信息技术		√		√				√					√									√	√				
食品高新技术							√												√			√					
植物生物技术导论							√		√										√			√					
植物分子育种与种子工程									√													√					
植物分类学教学实习						√		√											√			√	√				
专业岗位认知训练						√		√											√			√	√				
专业技术认知能力培养						√				√	√											√					
土壤肥科学教学实习							√			√	√											√					
种子生物学实训						√		√		√	√											√					
遗传学与分子生物学实训							√		√	√	√											√					
农艺学实训									√		√												√				
作物病虫害防治实训							√	√	√		√						√					√					
种子加工与贮藏实训										√	√											√					
种子生产与检验实训							√	√		√	√						√					√					
专业综合实践实训								√	√	√	√											√					
毕业实习、毕业论文		√														√			√	√	√	√					
大学生职业生涯规划		√														√			√							√	
大学生就业与创业指导		√															√	√							√		
创新创业基础		√					√	√								√	√	√				√			√		
劳动与社会实践Ⅰ		√												√													
劳动与社会实践Ⅱ		√												√		√											

毕业要求		知识要求									能力要求									素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
课程体系	劳动与社会实践Ⅲ	√												√													
	劳动与社会实践Ⅳ	√												√													
	劳动与社会实践Ⅴ	√												√													
	劳动与社会实践Ⅵ	√												√													

河北北方学院

食品科学与工程专业（四年制）培养方案

（专业代码： 082701 ）

一、专业简介

食品科学与工程专业，学制四年，专业门类为工学，授予工学学士学位。本专业始建于1987年开设的“农畜产品加工”专科专业，于2005年开设“食品科学与工程”本科专业，是研究食品营养、工业化生产、加工贮藏与安全卫生等领域的学科。本专业现有专任教师22人，其中教授4人，副教授7人，博士9人，硕士11人。本专业为校级重点学科及一流本科专业，具有农业硕士专业学位和食品科学与工程一级学科学术型硕士学位授权点。本专业致力于食品生产过程的工艺控制、质量管理、工程设计、新产品开发、资源开发利用等方面的教学、科研和社会服务工作，为京津冀区域培养食品科学与工程专业高素质应用型人才。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德的社会主义建设者和接班人；具有扎实的化学、食品科学与工程等方面的基础理论知识，具备食品生产过程的工艺控制、质量管理、工厂设计、新产品开发、资源开发利用等方面的教学、科研和社会服务工作的能力；具有创新创业能力、实践能力以及团队协作精神；毕业后能够在食品生产、加工和流通企业，食品检验机构、监督管理部门和科研院所等相关部门从事生产管理、工艺控制、质量管理、分析检测、工程设计、监督管理、产品开发、科学研究等方面工作的高素质应用型人才。

培养目标1：贯彻党的教育方针，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的政治文化素质，扎实的专业基础及外语及计算机应用能力。

培养目标2：系统掌握“食品科学与工程”专业领域的基本知识和基本技能。

培养目标3：熟悉食品工业的相关政策法规，了解专业领域前沿理论和发展动态。

培养目标4：具有从事食品生产过程的工艺控制、质量管理、工程设计、新产品开发、资源开发利用、科学研究等工作的能力。

培养目标5：培养“食品科学与工程”专业领域的高素质应用型人才。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：掌握数学、化学、生物化学等自然科学方面的基本理论和基本知识。

1-2：掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力；具有一定的文学、艺术、哲学、思想道德、法学、社会学、心理学等人文社会科学方面的知识。

1-3：熟悉食品工业发展的方针政策、法律和法规。

1-4: 掌握食品营养、卫生、分析检测、食品微生物、食品毒理学等专业基础学科的基本理论和知识。

1-5: 掌握食品工程原理、食品加工技术原理以及食品机械基本知识。

1-6: 掌握食品加工工艺原理、工艺流程、产品质量和食用安全品质控制等基本科学技术。了解食品储运、加工、保藏及资源综合利用的理论前沿和发展动态。

1-7: 掌握食品营养调配、特殊人群营养、保健食品及药膳等食品营养与保健知识。

1-8: 具有一定的体育和军事基本知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 具有工艺设计、设备选用和技术经济分析的能力。

2-2: 具有食品生产管理和工艺控制能力。

2-3: 掌握食品营养成分分析检测和微生物学的基本实验技术,能够利用所学理论进行产品质量分析,能够根据不同人群营养需要进行初步的膳食搭配。

2-4: 掌握一门专业外语,能较顺利地阅读本专业的外文书刊。

2-5: 具有较好的计算机应用能力,掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有初步的科学研究和实际工作能力。

2-6: 具有一定的创新能力、可持续发展能力和科学研究能力。

2-7: 掌握科学锻炼身体的基本技能。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 优良的思想道德素质:具备正确的政治方向,遵纪守法、诚信为人,具有团队意识和健全的人格。

3-2: 良好的文化素质:掌握一定的人文社科基础知识,具有较好的人文修养;具有国际化视野和现代意识和健康的人际交往意识。

3-3: 扎实的学科基础文化知识,具有在相近学科领域能胜任工作的基本素质。

3-4: 优良的专业素质:受到严格的科学思维训练,掌握一定的科学研究方法,有求实创新的意识和革新精神。

3-5: 较好的综合分析素养和价值效益观念。

3-6: 较好的创新、实践、创业的素质。

3-7: 具有竞争意识、合作和敬业精神、坚强毅力。

3-8: 良好的身心素质:包括具有良好气质和形象、健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年,学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2		2		11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	20	18	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

食品科学与工程专业最低毕业学分 178.5 学分, 其中必修课 143.5 学分, 选修课不少于 35 学分, 在选修课中, 学科及专业选修课不少于 15 学分, 素质拓展教育类选修课不低于 11 学分(劳动与社会实践不低于 6 学分), 通识选修课类不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
理论教学	通识教育课程	35.5	604	9.0	144	44.5	748	24.93
	学科教育课程	23.0	368			23.0	368	12.89
	专业教育课程	18.5	296	12.5	200	31.0	496	17.37
	素质拓展课程			2.5	40	2.5	40	1.40
实验实践 课程	课内实验	12.5	368	2.5	80	15.0	448	8.40
	独立设置实验课	5.0	176			5.0	176	2.80
	综合实训	10.0	10 周			10.0	10 周	5.60
	专业实践	37.0	37 周			37.0	37 周	20.73
	素质拓展实践	2.0	2 周	8.5	16 (6 周)	10.5	16 (8 周)	5.88
合 计		143.5	1812+49 周	35.0	480+6 周	178.5	2292+55 周	100

授予学位: 学生按培养方案修完全部课程, 取得毕业所需最低学分, 符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者, 授予工学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科: 食品科学与工程、化学。

专业核心课程: 包括学科教育模块 5 门和专业教育模块 7 门核心课程。学科教育模块核心课程为: 食品工程原理、食品微生物学、食品化学、食品技术原理、食品机械与设备; 专业教育模

块核心课程为：食品毒理学、营养与食品卫生学、食品分析与检测、食品发酵工程、乳制品工艺学、粮食加工工程、果蔬食品工艺学（见课程体系及课程设置表中带★的课程）。

七、课程体系与课程设置

表 3 食品科学与工程专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3.0	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3.0	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3.0	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2.0	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5.0	80(8)	4	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1.0	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1.0	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1.0	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1.0	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4.0	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4.0	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4.0	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2.0	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1.0	16	1	4 学分
		551A001A 创新创业基础	必修	2.0	32	2	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1.0	16	7	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近,在人文社会科学类模块中至少选修 2 个学分,在艺术类选修课程中选修 2 学分并且通过考核;思想政治教育类课程为选择性必修课,至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)					选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础课	111A003B 高等数学	必修	4.0	64	1	必修 26.5 学分(含 3.5 学分实践)
		111A017B 无机化学	必修	2.5	48(16)	1	
		111A018B 分析化学	必修	2.5	48(16)	2	
		111A045B 有机化学	必修	2.5	48(16)	2	
		111A020B 食品仪器分析	必修	2.0	36(12)	2	
		091A036B 生物化学	必修	2.0	40(16)	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
学科 教育课程	学科 基础课	091A054B	食品工程原理★	必修	2.0	32	3	必修 26.5 学分 (含 3.5 学分 实践)
		091A037B	食品微生物学★	必修	2.0	40(16)	3	
		091A055B	食品化学★	必修	2.5	48(16)	4	
		091A056B	食品机械与设备★	必修	2.0	32	4	
		091A057B	食品技术原理★	必修	2.5	40	4	
专业 教育课程	专业 课类	111A039B	食品科学与工程专业导论	必修	0.5	8	1	必修 25 学分 (含 6.5 学分 实践)
		091A042B	食品毒理学★	必修	2.0	40(16)	3	
		091A058B	营养与食品卫生学★	必修	2.5	48(16)	5	
		091A059B	食品分析与检测★	必修	2.0	40(16)	5	
		091A044B	食品添加剂	必修	2.0	40(16)	5	
		091A060B	焙烤食品工艺	必修	2.0	40(24)	5	
		091A061B	食品发酵工程★	必修	2.5	48(16)	5	
		091A062B	乳制品工艺学★	必修	2.5	48(16)	5	
		091A063B	粮食加工工程★	必修	2.5	48(16)	7	
		091A064B	果蔬食品工艺学★	必修	2.0	40(24)	7	
		091A065B	饮料工艺学	必修	2.5	48(16)	7	
		091A066B	果蔬贮藏学	必修	2.0	40(16)	7	
	专业选 修课类	091A008Z	饮食文化	选修	1.5	24	2	共设选修 29.5 学分 (含 5.5 学分 实践) (选修不少 于 15 学分, 其中实践不少 于 2.5 学分)
		091A009Z	食品原料学	选修	1.5	24	2	
		091A010Z	食品标准与法规	选修	1.0	16	2	
		091A081Z	机械制图	选修	1.5	24	3	
		091A071Z	食品物性学	选修	1.5	32(16)	3	
		091A082Z	食品酶学	选修	1.5	32(16)	3	
		091A083Z	食品质量与安全控制	选修	1.5	24	4	
		091A084Z	糖果工艺学	选修	1.5	32(16)	4	
		091A060Z	食品工厂设计	选修	1.5	24	4	
		091A112Z	肉制品工艺学	选修	1.5	32(16)	4	
		091A085Z	粮油贮藏学	选修	1.5	24	5	
		091A086Z	油脂工艺学	选修	1.5	32(16)	5	
		091A066Z	专业英语	选修	1.5	24	5	
		091A087Z	冀西北特色食品工艺学	选修	1.5	32(16)	5	
		091A063Z	食品感官评价	选修	1.5	32(16)	5	
		091A088Z	食品包装学	选修	1.5	24	7	
		091A089Z	巧克力咖啡工艺学	选修	1.5	32(16)	7	
		091A090Z	水产食品工艺学	选修	1.5	32(16)	7	
		091A091Z	蛋制品工艺学	选修	1.5	32(16)	7	
		091A092Z	烹调技术	选修	1.5	32(16)	7	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
实践教育课程	独立设置实验课	091B004B	食品工程原理课程设计与实验	必修	1.0	32(32)	3	必修 1 学分
	综合实训	091C006B	专业岗位认知实践	必修	2.0	2 周	2	必修 10 学分
		091C028B	专业技能训练	必修	2.0	2 周	3	
		091C035B	专业创新创业能力培养	必修	2.0	2 周	4	
		091C030B	专业科研训练	必修	2.0	2 周	5	
		091C036B	专业综合实践训练	必修	2.0	2 周	7	
	专业实践(含毕业设计、毕业论文)	091C032B	专业实习	必修	20.0	20 周	6	必修 20 学分
		091C033B	毕业实习	必修	5.0	5 周	8	必修 5 学分
		091C034B	毕业设计(毕业论文)	必修	12.0	12 周	8	必修 12 学分
素质拓展教育课程	入学、毕业教育		理想信念、专业思想、校规校纪、劳动教育、荣校爱校教育等			2 周	1、8	不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2.0	2 周	1	必修 2 学分
	跨学科类	091A011Z	试验设计与统计	选修	1.5	32(16)	2	选修不少于 1.5 学分 (含 0.5 学分实践)
		091A078Z	计算机在食品科学中的应用	选修	1.5	32(16)	3	
	专业素质提升类	091A093Z	食品高新技术	选修	1.5	24	4	选修不少于 1.5 学分
		091A094Z	功能性食品	选修	1.5	24	7	
	第二课堂类	551C001Z	由思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成。	选修	2.0		7	选修不少于 8 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分)
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6.0	6 周	2-7	

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：24.5 学分，选修课程：0 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课学期
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3.0	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
军事理论与国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4.0	64	64		4	3-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2.0	32	32		2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1.0	16	16		2	3-10
高等数学	111A003B	必修	考试	4.0	64	64		4	3-18
无机化学	111A017B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	3-18
食品科学与工程专业导论	091A089B	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2.0	2周		2周		1-2

第二学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程：19 学分，选修课程：6 学分（其中专业选修和素质拓展教育选修课 3 学分）。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅱ	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
大学英语Ⅱ	141A002A	必修	考试	4.0	64	64		4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2.0	32	32		2	1-16
分析化学	111A018B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
食品仪器分析	111A020B	必修	考试	2.0	36	24	12	3	1-16
饮食文化	091A008Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
食品原料学	091A009Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
食品标准与法规	091A010Z	选修	考查	1.0	16	16		2	1-8
专业岗位认知实践	091C006B	必修	考查	2.0	2周		2周		17-18
试验设计与统计	091A011Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动及社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第三学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程：19.5 学分，选修课程：5.5 学分（其中专业选修和素质拓展教育选修课 2.5 学分）。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4.0	64	64		4	1-16
生物化学	091A036B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
食品工程原理	091A054B	必修	考试	2.0	32	32		2	1-16
食品微生物学	091A037B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-16
食品毒理学	091A042B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-16
食品工程原理课程设计与实验	091B004B	必修	考试	1.0	32		32	2	1-16
专业技能训练	091C028B	必修	考查	2.0	2周		2周		17-18
机械制图	091A081Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
食品物性学	091A071Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
食品酶学	091A082Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
计算机在食品科学中的应用	091A078Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动及社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第四学期：建议最低修读 21.5 学分，其中必修课程：15.5 学分，选修课程：6 学分（其中专业选修和素质拓展教育选修课 3 学分）。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5.0	80	72	8	5	1-16
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
食品化学	091A055B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
食品机械与设备	091A056B	必修	考试	2.0	32	32		2	1-16
食品技术原理	091A057B	必修	考试	2.5	40	40		3	1-16
专业创新创业能力培养	091C035B	必修	考查	2.0	2周		2周		17-18
食品质量与安全控制	091A083Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
糖果工艺学	091A084Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
食品工厂设计	091A060Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
肉制品工艺学	091A112Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
食品高新技术	091A093Z	选修	考查	1.5	24			2	1-12
通识选修课		选修	考查	1.0	16	16		1	1-16
劳动及社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第五学期：建议最低修读 21.5 学分，其中必修课程：15.5 学分，选修课程：6 学分（其中专业选修课 3 学分）。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查	0	8	8		0.5	

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
营养与食品卫生学	091A058B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
食品分析与检测	091A059B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-16
食品添加剂	091A044B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-16
焙烤食品工艺学	091A060B	必修	考试	2.0	40	16	24	3	1-16
食品发酵工程	091A061B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
乳制品工艺学	091A062B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
专业科研训练	091C030B	必修	考查	2.0	2周		2周		17-18
粮油贮藏学	091A085Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
油脂工艺学	091A086Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
专业英语	091A066Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
冀西北特色食品工艺学	091A087Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
食品感官评价	091A063Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动及社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第六学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：1 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查	0	8	8		0.5	
专业实习	091C032B	必修	考查	20.0	20周		20周		1-20
劳动及社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第七学期：建议最低修读 20.5 学分，其中必修课程：12 学分，选修课程：8.5 学分（其中专业选修和素质拓展教育选修课 3.5 学分）。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查	0	8	8		0.5	
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1.0	16	16		2	1-8
粮食加工工程	091A063B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
果蔬食品工艺学	091A064B	必修	考试	2.0	40	16	24	3	1-16
饮料工艺学	091A065B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
果蔬贮藏学	091A066B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-16
专业综合实践训练	091C036B	必修	考查	2.0	2周		2周		17-18
食品包装学	091A088Z	选修	考查	1.5	24			2	1-12
巧克力咖啡工艺学	091A089Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
水产食品工艺学	091A090Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
蛋制品工艺学	091A091Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
烹调技术	091A092Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
功能性食品	091A094Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动及社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2.0					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	开课 学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查	0	8	8		0.5	
毕业实习	091C033B	必修	考查	5.0	5 周		5 周		1-5
毕业设计（毕业论文）	091C034B	必修	考查	12.0	12 周		12 周		6-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图见表 5。

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图见表 6。

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标： 本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德的社会主义建设者和接班人；具有扎实的化学、食品科学与工程等方面的基础理论知识，具备食品生产过程的控制、质量管理、工厂设计、新产品开发、资源开发利用等方面的教学、科研和社会服务工作能力，具有创新创业能力、实践能力以及团队协作精神；毕业后能够在食品生产、加工和流通企业，食品检验机构、监督管理部门和科研院所等相关部門从事生产管理、工艺控制、质量管理、分析检测、工程设计、监督、产品开发、科学研究等方面工作的高素质应用型人才。				
毕业要求	知识要求	培养目标 1： 培养德、智、体、美、劳全面发展，具有较好的政治文化素质，扎实的专业基础及外语及计算机应用能力。	培养目标 2： 掌握“食品科学与工程”专业领域的基本知识和技能。	培养目标 3： 熟悉食品工业的政策法规及专业领域前沿理论和发展动态。	培养目标 4： 具有从事食品生产过程的控制、质量管理、工程设计、新产品开发、资源开发利用、科学研究等工作能力。	培养目标 5： 培养“食品科学与工程”专业领域的高素质应用型人才。
		1-1：掌握数学、化学、生物化学等自然科学方面的基本理论和基本知识。	√			
		1-2：掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力；具有一定的文学、艺术、哲学、思想道德、法学、社会学、心理学等人文社会科学方面的知识。	√			√
		1-3：熟悉食品工业发展的方针政策、法律和法规。		√		
		1-4：掌握食品营养、卫生、分析检测、食品微生物、食品毒理学等专业基础学科的基本理论和知识。			√	√
		1-5：掌握食品工程原理、食品加工技术原理以及食品机械基本知识。			√	√

知 识 要 求	1-6: 掌握食品加工工艺原理、工艺流程、产品质量和食品安全品质控制等基本科学技术。了解食品储运、加工、保藏及资源综合利用的理论前沿和发展动态。		✓		✓	✓
	1-7: 掌握食品营养调配、特殊人群营养、保健食品及药膳等食品营养与保健知识。		✓		✓	✓
	1-8: 具有一定的体育和军事基本知识。	✓				
	2-1: 具有工艺设计、设备选用和技术经济分析的能力。		✓		✓	✓
能 力 要 求	2-2: 具有食品生产管理和工艺控制能力。		✓		✓	✓
	2-3: 掌握食品营养成分分析检测和微生物学的基本实验技术,能够利用所学理论进行产品质量分析,能够根据不同人群营养需要进行初步的膳食搭配。		✓		✓	✓
	2-4: 掌握一门专业外语,能较顺利地阅读本专业的外文书刊。	✓				
	2-5: 具有较好的计算机应用能力,掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有初步的科学研究和实际工作能力。	✓				
	2-6: 具有一定的创新能力、可持续发展能力和科学研究能力。			✓	✓	✓
	2-7: 掌握科学锻炼身体的基本技能。	✓				

素质要求	3-1: 优良的思想道德素质: 具备正确的政治方向, 遵纪守法、诚信为人, 具有团队意识和健全的人格。	✓					
	3-2: 良好的文化素质: 掌握一定的人文社科基础知识, 具有较好的人文修养; 具有国际化视野和现代意识和健康的人际交往意识。	✓					
	3-3: 扎实的学科基础文化知识, 具有在近学科领域能胜任工作的基本素质。	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3-4: 优良的专业素质: 受到严格的科学思维训练, 掌握一定的科学研究方法, 有求实创新的意识和革新精神。	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3-5: 较好的综合分析素养和价值效益观念。	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3-6: 较好的创新、实践、创业的素质。	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3-7: 具有竞争意识、合作和敬业精神、坚强毅力。	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3-8: 良好的身心素质: 包括具有良好气质和形象、健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。	✓					

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求								能力要求							素质要求							
		1-1	1-2	1-2	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
思想道德与法制			√	√													√	√						√
中国近现代史纲要																	√	√						
马克思主义基本原理			√															√						
形势与政策																	√							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√															√						
军事理论与国家安全教育								√												√				√
大学体育								√								√				√				√
大学英语												√												√
大学计算机基础													√							√				
大学生心理健康教育			√																			√		√
大学生职业生涯规划			√									√							√			√		√
创新创业基础			√									√							√			√		√
大学生就业与创业指导				√											√		√	√	√			√		
食品科学与工程专业导论				√											√		√	√	√			√		√
高等数学		√																		√			√	
无机化学		√																					√	
分析化学		√																					√	
有机化学		√																					√	
食品仪器分析											√								√	√			√	
生物化学		√													√				√				√	

课程体系		毕业要求		知识要求								能力要求							素质要求							
				1-1	1-2	1-2	1-2	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
食品工程原理								√								√				√	√		√	√		
食品微生物学									√							√				√	√		√	√		
食品毒理学								√								√				√	√		√	√		
食品化学				√												√				√	√		√	√		
食品机械与设备								√								√				√	√		√	√		
食品技术原理								√								√				√	√		√	√		
营养与食品卫生学									√							√				√	√		√	√		
食品分析与检测						√	√								√					√	√		√	√		
食品添加剂						√									√					√	√		√	√		
焙烤食品工艺													√			√				√	√		√	√		
食品发酵工程												√				√				√	√		√	√		
乳制品工艺学												√				√				√	√		√	√		
粮食加工工程												√				√				√	√		√	√		
果蔬食品工艺学												√				√				√	√		√	√		
饮料工艺学												√				√				√	√		√	√		
果蔬贮藏学												√				√				√	√		√	√		
饮食文化					√											√					√				√	√
食品原料学																√				√	√		√	√		
食品标准与法规					√	√									√					√	√		√	√		
机械制图																				√	√		√	√		
食品物性学																	√			√	√		√	√		
食品酶学																	√			√	√		√	√		

课程体系		毕业要求										知识要求								能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-2	1-2	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8										
食品质量与安全控制					√						√	√				√				√			√	√											
糖果工艺学								√		√	√	√			√					√	√		√	√											
食品工厂设计										√	√	√			√					√	√		√	√											
肉制品工艺学								√		√	√	√			√					√	√		√	√											
粮油贮藏学								√						√	√					√	√		√	√											
油脂工艺学								√		√	√	√			√					√	√		√	√											
专业英语																				√	√		√	√											
冀西北特色食品工艺学								√		√	√	√			√					√	√		√	√											
食品感官评价					√	√		√					√			√				√	√		√	√											
食品包装学										√	√	√			√					√	√		√	√											
巧克力咖啡工艺学								√			√	√			√					√	√		√	√											
水产食品工艺学								√			√	√			√					√	√		√	√											
蛋制品工艺学								√			√	√			√					√	√		√	√											
烹调技术								√							√					√	√		√	√											
食品工程原理课程设计与实验		√					√		√		√				√					√	√		√	√											
专业岗位认知实践															√					√	√		√	√											
专业技能训练															√					√	√		√	√											
专业创新创业能力培养															√					√	√		√	√											
专业科研															√					√	√		√	√											
专业综合实践训练									√	√					√					√	√		√	√											
专业实习							√	√	√					√	√					√	√		√	√											

课程体系		毕业要求								知识要求								能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-2	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8									
毕业实习						√	√	√	√				√	√	√				√	√		√	√										
毕业设计（毕业论文）						√	√	√	√				√	√	√				√	√		√	√										
军事技能									√															√									
试验设计与统计													√	√					√	√	√	√	√										
计算机在食品科学中的应用													√	√					√	√		√	√										
食品高新技术							√	√		√				√	√			√	√		√	√	√										
功能性食品							√	√		√				√	√			√	√		√	√	√										

河北北方学院

食品质量与安全专业（四年制）培养方案

（专业代码：082702）

一、专业简介

食品质量与安全专业，学制4年，属于食品科学与工程类，授予工学学士学位。我校于1987年开设了“农畜产品加工”专科专业，2005年开设了“食品营养与检测”专科专业，2015年增设本专业，具有农业硕士专业学位和食品科学与工程一级学科学术型硕士学位授权。本专业现有专任教师中有教授4人，副教授7人；博士9人，硕士11人，拥有省级重点实验室1个，校外实习基地三十多家。本专业是以生命科学和食品科学为基础，通过对食品生产、加工的管理和控制，保证食品的营养品质和卫生质量，促进人体的健康，致力于食品质量控制、分析检测、安全评价、监督管理等方面的教学、科研和社会服务工作，为食品生产、加工和流通企业，食品检验机构、监督管理部门和科研院所等相关部门提供高素质应用型人才。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德的社会主义的建设者和接班人；具有扎实的化学、生物学、食品质量与安全等方面的基础理论知识，具备食品卫生与检测、食品质量控制与安全性评价、食品加工与保藏的生产及研究与产品开发的技能，具有创新创业能力、实践能力以及团队协作精神；毕业后能够在食品生产、加工和流通企业，食品检验机构、监督管理部门和科研院所等相关部门从事质量控制、分析检测、检验检疫、安全评价、监督管理、技术开发、科学研究等方面工作的高素质应用型人才。

培养目标1：具有扎实的专业基础和良好的政治文化素质、外语及计算机应用能力。

培养目标2：系统掌握食品质量与安全领域的基本知识和基本技能。

培养目标3：熟悉食品工业发展政策法规。

培养目标4：了解食品质量与安全专业的前沿理论和发展动态。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：掌握数学、化学、生命科学等自然科学方面的基本理论和基本知识。

1-2：具有一定的文学、艺术、哲学、思想道德、法学、社会学、心理学等人文社会科学方面的知识。

1-3：掌握一门外国语，能阅读外文专业文献；掌握计算机应用基础知识、资料查询的基本方法，获取相关信息的现代信息技术知识等工具性知识。

1-4：掌握食品化学、微生物学、食品工程原理等专业基础方面的基本理论和基础知识。

1-5: 掌握食品营养学、食品安全学、食品毒理学等食品质量与安全专业的基本理论与技术。

1-6: 掌握安全食品生产全程质量控制与监测原理与技术。

1-7: 掌握食品理化检验和生物学检验的理论与实验技术及食品加工的基础知识。

1-8: 掌握食品质量与安全的基本理论和基本方法,熟悉国际国内食品标准与法规。

1-9: 了解与食品质量与安全相关的方针、政策,掌握质量安全体系方面的知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 运用辩证唯物主义的基本观点和方法去认识、分析和解决问题的能力。

2-2: 获取知识的能力: 具有良好的自学习惯和能力、有较好的表达交流能力、有一定的计算机及信息技术应用能力。

2-3: 掌握一门外语、普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力。

2-4: 应用知识能力: 具备综合运用所掌握的理论知识 and 技能; 具备食品质量与安全性检测、监测、评价、预警、控制、认证能力; 具备标准和法规制定、食品质量与安全管理能力。

2-5: 食品分析和检测、食品质量管理和食品安全评价等专业能力。

2-6: 从事依据实际需求组织生产、管理生产、服务生产等本专业相关职业活动所需要的组织能力、实践能力和人际交往能力。

2-7: 创新能力: 具有创造性思维能力、开展创新实验和科技开发能力; 具备将自身技能与群体技能融合以及积极探索、开拓进取、勇于创新、自主创业的能力。

2-8: 获取新知识、不断开发自身潜能和适应知识经济、技术进步及岗位要求变更的能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1: 优良的思想道德素质: 包括正确的政治方向,遵纪守法、诚信为人,具有团队意识和健全的人格。

3-2: 良好的文化素质: 掌握一定的人文社科基础知识,具有较好的人文修养; 具有国际化视野和现代意识和健康的人际交往意识。

3-3: 扎实的学科基础文化知识,具有在相近学科领域能胜任工作的基本素质。

3-4: 优秀的专业素质: 受到严格的科学思维训练,掌握一定的科学研究方法,有求实创新的意识和革新精神。

3-5: 较好的综合分析素养和价值效益观念。

3-6: 较好的创新、实践、创业的素质。

3-7: 具有竞争意识、合作和敬业精神、坚强毅力。

3-8: 良好的身心素质: 包括具有良好气质和形象、健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年,学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

食品质量与安全专业最低毕业学分为 177.5 学分，其中必修课 140.5 学分，选修课不低于 37 学分。在选修课中，学科、专业选修课不低于 17 学分；素质拓展教育类选修课不低于 11 学分（劳动与社会实践不低于 6 学分）；通识选修课不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
理论教学	通识教育课程	35.5	604	9	144	44.5	748	25.07
	学科教育课程	22	352			22	352	12.39
	专业教育课程	18.5	296	15	240	33.5	536	18.87
	素质拓展课程			2.5	40	2.5	40	1.41
实验实践 课程	课内实验	9.5	276	2	64	11.5	340	6.48
	独立设置实验课	6	208			6	208	3.38
	综合实训	10	10 周			10	10 周	5.63
	专业实践	37	37 周			37	37 周	20.85
	素质拓展实践	2	2 周	8.5	16 (6 周)	10.5	16 (8 周)	5.92
合 计		140.5	1736+49 周	37	504+6 周	177.5	2240+55 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予工学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：食品科学与工程、生命科学、管理学。

专业核心课程：食品化学、食品微生物学、食品工艺学导论、食品安全学、食品理化检验基础、

动植物检验检疫学、食品毒理学、食品标准与法规、食品工程原理、食品有害微生物检验、食品质量管理等。

七、课程体系与课程设置

表 3 食品质量与安全专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	2 学分
		551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	1 学分
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	7	1 学分
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (所选修课程原则上不能与本专业课程相关或相近;在人文社会科学类模块中至少选修 2 个学分,在艺术类选修课程中至少选修 2 学分并且通过考核;思想政治教育类课程为选择性必修课,至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)					选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A003B 高等数学	必修	4	64	1	26 学分(含 4 学分实践)
		111A017B 无机化学	必修	2.5	48(16)	1	
		111A018B 分析化学	必修	2.5	48(16)	2	
		111A045B 有机化学	必修	2.5	48(16)	2	
		111A020B 食品仪器分析	必修	2	36(12)	2	
		091A036B 生物化学	必修	2	40(16)	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
学科教育课程	学科基础类	091A037B	食品微生物学★	必修	2	40(16)	3	26 学分(含 4 学分实践)
		091A038B	食品工程原理★	必修	2.5	48(16)	3	
		091A039B	食品化学★	必修	2	40(16)	4	
		091A040B	食品工艺学导论★	必修	2	32	4	
		091A041B	食品加工机械	必修	2	32	4	
专业教育课程	专业基础类	091A001B	食品质量与安全专业导论	必修	0.5	8	1	21.5 学分(含 3 学分实践)
		091A042B	食品毒理学★	必修	2	40(16)	3	
		091A043B	食品安全学★	必修	2	32	4	
		091A044B	食品添加剂	必修	2	40(16)	4	
		091A045B	食品理化检验基础★	必修	1.5	24	5	
		091A046B	食品营养学	必修	2	40(16)	5	
		091A047B	食品标准与法规★	必修	1.5	24	5	
		091A048B	食品免疫学	必修	2	40(16)	5	
		091A049B	食品检测新技术	必修	1.5	24	5	
		101A097B	食品有害微生物检验★	必修	1.5	32(16)	5	
		091A050B	食品原料学	必修	1.5	24	5	
		091A051B	食品质量管理★	必修	1.5	24	7	
		091A052B	动植物检验检疫学★	必修	2	40(16)	7	
	专业选修课类	091A006Z	质量监督基础	选修	1.5	24	2	33.5 学分(含 5 学分实践), 最低选修 17 学分(至少 2 学分实践)
		091A007Z	机械制图基础	选修	1.5	24	2	
		091A060Z	食品工厂设计	选修	1.5	24	3	
		091A061Z	包装与食品安全	选修	1.5	24	3	
		091A113Z	食品试验设计与统计	选修	1.5	32(16)	4	
		091A062Z	天然产物提取工艺	选修	1.5	32(16)	4	
		091A063Z	食品感官评价	选修	1.5	32(16)	5	
		091A064Z	农产品贮藏与管理	选修	2	32	5	
		091A065Z	食品生物技术导论	选修	1.5	24	5	
		091A066Z	专业英语	选修	1.5	24	5	
		091A067Z	应用营养学	选修	1.5	32(16)	5	
		091A068Z	发酵食品工艺学	选修	2	40(16)	5	
		091A069Z	果蔬加工工艺学	选修	2	40(16)	5	
		091A070Z	畜产食品工艺学	选修	2	40(16)	7	
		091A071Z	食品物性学	选修	1.5	32(16)	7	
		091A072Z	食品与环境	选修	1.5	24	7	
		091A073Z	饮料工艺学	选修	2	40(16)	7	
		091A074Z	保健食品	选修	1.5	24	7	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
		091A075Z	粮食产品工艺学	选修	1.5	32(16)	7
		091A076Z	食品安全风险评估	选修	1.5	24	7
		091A077Z	餐饮业卫生管理	选修	1	16	7
实践教育课程	独立设置实验课	101B018B	食品理化检验实验	必修	1	32	5
		091B003B	食品工艺学实验	必修	1	32	7
	综合实训	091C005B	食品质量与安全专业认知与调查实习	必修	2	2周	2
		091C028B	专业技能训练	必修	2	2周	3
		091C029B	创新创业能力培养	必修	2	2周	4
		091C030B	专业科研训练	必修	2	2周	5
		091C031B	专业综合实践	必修	2	2周	7
	专业实践	091C032B	专业实习	必修	20	20周	6
		091C033B	毕业实习	必修	5	5周	8
		091C034B	毕业设计(毕业论文)	必修	12	12周	8
素质拓展教育课程	入学、毕业教育		理想信念、专业思想、校规校纪、劳动教育、荣校爱校教育等				1、8
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2周	1
	跨学科类	091A008Z	饮食文化	选修	1.5	24	4
		091A078Z	计算机在食品科学中的应用	选修	1.5	32(16)	5
	专业素质提升类	091A079Z	酶工程	选修	1.5	32(16)	4
		091A080Z	食品工业新技术	选修	1.5	24	5
	第二课堂类	551C001Z	思想成长、志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业竞赛、学科竞赛、论文成果、文体活动、技能特长、自我服务与管理等内容组成	选修	2		7
		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6	2-7

八、教学进程表

表 4 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：24.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		6	3-18
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40 (24)	16	24	2.5	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-10
高等数学	111A003B	必修	考试	4	64	64		4	3-18
无机化学	111A017B	必修	考试	2.5	48 (16)	32	16	3	3-18
食品质量与安全专业导论	091A001B	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2

第二学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：19.5 学分，选修课程：4.5 学分（专业选修课 1.5 学分）

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
分析化学	111A018B	必修	考试	2.5	48 (16)	32	16	3	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48 (16)	32	16	3	1-16
食品仪器分析	111A020B	必修	考试	2	36 (12)	24	12	2.5	1-16
食品质量与安全专业 认知与调查实习	091C005B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
质量监督基础	091A006Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
机械制图基础	091A007Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：19 学分，选修课程：4.5 学分（专业选修课 1.5 学分）

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
生物化学	091A036B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
食品微生物学	091A037B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
食品工程原理	091A038B	必修	考试	2.5	48 (16)	32	16	3	1-16
食品毒理学	091A042B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
专业技能训练	091C028B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
包装与食品安全	091A061Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
食品工厂设计	091A060Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：18.5 学分，选修课程：5 学分（专业选修课 1.5 学分、跨学科类和专业素质提升类 1.5 学分）

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
食品化学	091A039B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
食品工艺学导论	091A040B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
食品加工机械	091A041B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
食品安全学	091A043B	必修	考试	2	32	32		2	1-16
食品添加剂	091A044B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
创新创业能力培养	091C029B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
食品试验设计与统计	091A113Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2	1-16
天然产物提取工艺	091A062Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2	1-16
酶工程	091A079Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2	1-16
饮食文化	091A008Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
通识选修课		选修	考查	1	16	16		1	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第五学期：建议最低修读 25 学分，其中必修课程：14.5 学分，选修课程：10.5 学分（专业选修课 6 学分、跨学科类和专业素质提升类 1.5 学分）

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
食品理化检验基础	091A045B	必修	考试	1.5	24	24		2	1-12
食品营养学	091A046B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
食品标准与法规	091A047B	必修	考试	1.5	24	24		1.5	1-12
食品免疫学	091A048B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
食品检测新技术	091A049B	必修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
食品有害微生物检验	101A097B	必修	考试	1.5	32 (16)	32	16	2	1-16
食品原料学	091A050B	必修	考查	1.5	24	24		2	1-12
食品理化检验实验	101B018B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
专业科研训练	091C030B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
食品感官评价	091A063Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2	1-16
农产品贮藏与管理	091A064Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
食品生物技术导论	091A065Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
专业英语	091A066Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
应用营养学	091A067Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2	1-16
发酵食品工艺学	091A068Z	选修	考查	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
果蔬加工工艺学	091A069Z	选修	考查	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
计算机在食品科学中的应用	091A078Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2.5	1-16
食品工业新技术	091A080Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周			1 周	

第六学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：1 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
专业实习	091C032B	必修	考查	20	20 周		20 周		1-20
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读 19 学分，其中必修课程：7.5 学分，选修课程：11.5 学分（专业选修课 6.5 学分）

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
食品质量管理	091A051B	必修	考试	1.5	24	24		1.5	1-12
动植物检验检疫学	091A052B	必修	考试	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
食品工艺学实验	091B003B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
专业综合实践	091C031B	必修	考查	2	2 周		2 周		17-18
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		0.5	1-8

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
食物物性学	091A071Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2	1-16
食品与环境	091A072Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
饮料工艺学	091A073Z	选修	考查	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
畜产食品工艺学	091A070Z	选修	考查	2	40 (16)	24	16	2.5	1-16
保健食品	091A074Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
粮食产品工艺学	091A075Z	选修	考查	1.5	32 (16)	16	16	2	1-12
食品安全风险评估	091A076Z	选修	考查	1.5	24	24		1.5	1-12
餐饮业卫生管理	091A077Z	选修	考查	1	16	16		0.5	1-8
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
毕业实习	091C033B	必修	考查	5	5 周		5 周		1-5
毕业设计（毕业论文）	091C034B	必修	考查	12	12 周		12 周		6-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图见表 5。

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图见表 6。

表 5 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标			
毕业要求		培养目标 1: 具有扎实的专 业基础和良好的政治文化素 质、外语及计算机应用能力。	培养目标 2: 系统掌握 食品质量与安全领域的 基本知识和基本技能。	培养目标 3: 熟悉 食品工业发展政策 法规。	培养目标 4: 了解食 品质量与安全专业 前沿理论和发展动态。
知识要求	掌握数学、化学、生命科学等自然科学方面的 基本理论和基本知识。		√		
	具有一定的文学、艺术、哲学、思想道德、法学、 社会学、心理学等人文社会科学方面的知识。	√			
	掌握一门外国语，能阅读外文专业文献；掌握 计算机应用基础知识、资料查询的基本方法，获 取相关信息的现代信息技术知识等工具性知识。	√			
	掌握食品化学、微生物学、食品工程原理等专 业基础方面的基本理论和基础知识。		√		
	掌握食品营养学、食品安全学、食品毒理学等 食品质量与安全专业的基本理论与技术。		√		
	掌握安全食品生产全程质量控制与监测原理与技术。		√		
	掌握食品理化检验和生物学检验的理论与实验 技术及食品加工的基础知识。		√		
	掌握食品质量与安全管理的的基本理论和基本方 法，熟悉国际国内食品标准与法规。		√	√	√
	了解与食品质量与安全相关的方针、政策，掌 握质量安全体系方面的知识。			√	√

能力要求					
运用辩证唯物主义的基本观点和方法去认识、分析和解决问题的能力。	√	√	√		
获取知识的能力：具有良好的自学习惯和能力、有较好的表达能力、有一定的计算机及信息技术应用能力。	√	√	√		
掌握一门外语、普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力。	√	√	√	√	
应用知识能力：具备综合运用所掌握的理论知识和技能；具备食品质量与安全性检测、监测、评价、预警、控制、认证能力；具备标准和法规制定、食品质量与安全管理能力。	√	√	√	√	√
食品分析和检测、食品质量管理和食品安全评价等专业能力。	√	√	√	√	
从事依据实际需求组织生产、管理生产、服务生产等本专业相关职业活动所需要的组织能力、实践能力和人际交往能力。	√	√	√	√	√
创新能力：具有创造性思维能力、开展创新实验和科技开发能力；具备将自身技能与群体技能融合以及积极探索、开拓进取、勇于创新、自主创业的能力。	√	√	√	√	√
获取新知识、不断开发自身潜能和适应知识经济、技术进步及岗位要求变更的能力。	√	√	√	√	√

素质要求	优良的思想道德素质：包括正确的政治方向，遵纪守法、诚信为人，具有团队意识和健全的人格。	✓				
	良好的文化素质：掌握一定的人文社科基础知识，具有较好的人文修养；具有国际化视野和现代意识和健康的人际交往意识。	✓				✓
	扎实的学科基础知识，具有在相近学科领域能胜任工作的基本素质。		✓		✓	✓
	优秀的专业素质：受到严格的科学思维训练，掌握一定的科学研究方法，有求实创新的意识和革新精神。		✓		✓	✓
	较好的综合分析素养和价值效益观念。		✓		✓	✓
	较好的创新、实践、创业的素质。	✓	✓		✓	✓
	具有竞争意识、合作和敬业精神、坚强毅力。	✓	✓			✓
	良好的身心素质：包括具有良好气质和形象、健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。	✓	✓		✓	✓

表 6 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
思想道德与法治			√								√								√							
中国近现代史纲要			√								√								√							
马克思主义基本原理			√								√								√							
形势与政策			√								√								√							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√								√								√							
军事理论及国家安全教育			√								√								√							
大学体育 I			√								√								√					√	√	√
大学体育 II			√								√								√					√	√	√
大学体育 III			√								√								√					√	√	√
大学体育 IV			√								√								√					√	√	√
大学英语 I				√								√								√				√	√	√
大学英语 II				√								√								√				√	√	√
大学英语 III				√								√								√				√	√	√
大学计算机基础				√								√					√	√						√	√	√
大学生心理健康教育			√								√								√					√	√	√
创新创业基础		√	√					√	√								√	√		√	√	√	√	√	√	√
大学生职业生涯规划			√																						√	√
大学生就业与创业指导			√																						√	√
高等数学		√											√		√						√	√			√	√
无机化学		√											√		√						√	√	√		√	√

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
课程体系	分析化学	√											√	√							√	√	√		√	
	有机化学	√											√	√							√	√	√		√	
	食品仪器分析	√											√	√							√	√	√		√	
	生物化学	√								√	√		√	√			√	√			√	√	√		√	
	食品微生物学★				√					√	√		√				√	√			√	√	√		√	
	食品工程原理★				√					√	√						√		√		√	√	√		√	
	食品化学★				√					√	√				√		√		√		√	√	√		√	
	食品工艺学导论★							√					√	√			√		√		√	√	√		√	
	食品加工机械						√				√	√		√			√		√		√	√	√		√	
	食品质量与安全专业导论							√			√	√							√			√	√		√	
	食品毒理学★					√					√	√		√	√		√		√		√	√	√		√	
	食品安全学★								√		√	√		√	√		√		√		√	√	√		√	
	食品添加剂								√		√	√		√	√		√		√		√	√	√		√	
	食品理化检验基础★								√		√	√		√	√		√		√		√	√	√		√	
	食品营养学				√						√	√		√	√		√		√			√	√		√	
食品标准与法规★									√	√	√		√	√			√	√		√	√	√		√		
食品免疫学							√			√	√		√	√		√		√			√	√		√		
食品检测新技术							√			√	√		√	√		√	√	√			√	√		√		
食品有害微生物检验★							√			√	√		√	√			√	√			√	√		√		
食品原科学						√				√	√		√	√			√	√			√	√		√		
食品质量管理★								√	√	√	√		√	√			√	√			√	√		√		
动植物检验检疫学★					√		√			√	√		√	√			√	√			√	√		√		

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
质量监督基础							√	√	√		√		√	√			√		√		√	√				
机械制图基础										√	√						√		√		√	√				
食品工厂设计										√	√				√	√			√		√	√	√			
包装与食品安全											√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√		√
食品试验设计与统计		√								√	√						√		√		√	√	√			
天然产物提取工艺										√	√					√	√		√		√	√	√	√		√
食品感官评价						√				√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√			
农产品贮藏与管理						√				√	√		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√			
食品生物技术导论										√	√			√	√	√	√		√		√	√	√			
专业英语				√							√	√					√		√							
应用营养学										√	√			√	√	√	√		√		√	√	√			
发酵食品工艺学						√	√			√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√		√
果蔬加工工艺学						√	√			√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√		√
畜产食品工艺学						√	√			√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√		√
食品物性学										√	√				√	√	√		√							
食品与环境										√	√		√			√	√		√		√	√	√			
饮料工艺学							√			√	√		√		√	√	√		√		√	√	√	√		√
保健食品								√		√	√						√		√		√	√	√			
粮食产品工艺学							√			√	√		√		√	√	√		√		√	√	√			
食品安全风险评估						√		√		√	√		√				√	√	√		√	√	√			
餐饮业卫生管理						√		√	√	√	√		√				√		√		√	√	√			
食品理化检验实验							√			√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√			√

毕业要求 课程体系		知识要求									能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
食品工艺学实验								√			√	√			√	√	√		√		√	√			√	
食品质量与安全专业认知与调查实习							√			√	√	√		√		√			√			√	√		√	
专业技能训练					√	√		√			√	√		√	√	√	√	√	√		√	√			√	√
创新创业能力培养							√		√	√	√	√		√		√		√	√		√	√	√	√	√	√
专业科研训练		√		√	√		√	√			√	√		√	√	√	√	√	√		√	√			√	
专业综合实践					√	√	√			√	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	
专业实习					√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
毕业实习					√	√	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
毕业设计（毕业论文）					√		√	√		√	√	√	√		√			√			√	√	√	√	√	√
军事技能训练																			√	√					√	√
饮食文化											√	√				√		√	√	√						
计算机在食品科学中的应用				√								√				√	√	√	√		√					
酶工程											√	√				√	√	√	√		√					
食品工业新技术											√	√				√	√	√	√		√					
第二课堂类			√								√	√				√	√	√	√			√		√	√	√

河北北方学院

动物科学专业（四年制）培养方案

（专业代码：090301）

一、专业简介

动物科学是生物科学的重要分支，它的基本任务是在认识和掌握动物遗传变异、生长发育、繁殖和消化代谢等生命规律的基础上，为人类提供质优量多的动物产品。动物科学专业属农学学科动物生产类专业，学制4年，授予农学学士学位。本专业始建于2003年，培养面向现代化畜牧业的高素质应用型人才。本专业现有教师及实验技术人员46人，其中正高级19人，副高级21人。本专业拥有河北省重点发展学科，校级重点实验室，是校级一流本科建设专业。本专业校内实验教学面积2000余平方米，教学科研实验设备1000余万元，并与京津冀等地区畜牧行业的企、事业单位建立了良好的校企合作关系，校外实习基地一直稳定在三十个左右。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德，具有扎实的动物科学基本理论、基本知识和基本技能，具有从事动物生产、畜产品开发和畜牧业经营管理等方面的基本能力，具有较强的动物生产实践能力以及较强的团队协作精神，毕业后能够在动物科学相关领域和部门从事技术与设计、推广与开发、经营与管理、教学与科研等方面工作，适应区域经济社会发展需求的高素质应用型人才。本专业要求五年以上的毕业生应实现以下目标：

培养目标1.能够遵守职业道德，承担社会责任，遵纪守法，在工作实践中坚持环境保护和可持续发展理念，确保公众利益优先。

培养目标2.能够运用动物科学知识和现代技术手段，解决职业岗位中遇到的复杂问题。

培养目标3.身心健康，富有人文素养，具有团队精神和较强的表达沟通能力，能够在动物科学及相关领域独立或团队协作开展相关工作，并具有初步的组织管理能力。

培养目标4.能够坚持终生学习，通过适当途径拓展自身知识和能力，主动适应动物科学的发展趋势，适应职业发展。

三、毕业要求

本专业学生应熟练掌握动物遗传育种与繁殖、营养与饲料、动物饲养管理等动物生产类相应本科专业课程方面的基础理论、基本知识和基本技能，接受课堂教学、实验室操作和生产实践等方面的基本训练，具有较强的实践动手能力和一定的创新精神。

要求掌握

1. 毕业生应掌握的知识

1-1: 具备扎实的数学、化学、物理学的基础理论知识，较好的计算机应用能力，掌握一门外语。

1-2: 具备较高的政治学、文学、历史、哲学、法学、心理学等方面的通识性知识。

1-3: 掌握动物生理学、动物生物化学、动物解剖学、动物组织胚胎学、动物遗传育种与繁殖、营养与饲料、动物环境卫生与牧场设计、动物饲养管理、畜牧场经营管理等方面的基础理论、基本知识和基本技能，并通过专业实践课程的学习，获得较好的生产实践训练。

1-4: 了解本专业领域技术标准，相关行业的政策、法律和法规。具备农业可持续发展的意识和基本知识，了解畜牧业生产和动物科学的学科发展前沿和发展趋势。

2. 毕业生应具备的能力

2-1: 具有较强的自我学习能力，有能通过文献检索、资料查询、信息处理、科学研究等获取知识的能力。

2-2: 具有较强的调查研究与决策、组织与管理、口语与文字表达能力，掌握普通话和汉字基本规范；具有较强实践能力、应用能力和社会适应能力；具有一定的创新创业能力等。

2-3: 具备畜牧业可持续发展的理念，具有动物保护意识、环境保护意识和优质高效安全的生产意识。

2-4: 具备利用所学的理论知识与技术手段分析、解决实际生产问题的基本能力。

3. 素质要求

3-1: 具有良好的思想道德素质。包括正确的政治方向，遵纪守法，诚信为人，有较强的团队意识和健全的人格。

3-2: 具有良好的文化素质。掌握一定的人文社会科学知识，具有良好的人文修养、健康的人际交往能力和国家化视野。

3-3: 具有良好的专业素质。受到严格的科学思维和专业技能训练，掌握一定的科学研究方法，有求实创新的意识和精神，在动物生产类专业领域具有一定的综合分析和解决问题的能力。

3-4: 具有良好的身体素质和心理素质。具有良好的心理自我调节能力和良好的个性心理品质，具有科学的信心和奋发向上的精神。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年，学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

动物科学专业最低毕业学分为 170 学分，其中必修课 136 学分，选修课不低于 34 学分。在选修课中：学科、专业选修课不低于 13 学分；素质拓展教育类选修课不低于 12 学分（劳动与社会实践不低于 6 学分）；通识选修课不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	26.18
学科教育课程	理论教学	12.5	200	3	48	15.5	248	9.12
专业教育课程	理论教学	28	448	8.5	136	36.5	584	21.47
素质拓展课程	理论教学			4	64	4	64	2.35
实验实践课程	课内实验	11	328	1.5	24	12.5	352	7.35
	独立设置实验课	4	144			4	144	2.35
	综合实训	6	6 周			6	6 周	3.53
	专业实践	37	37 周			37	37 周	21.76
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.88
合 计		136	1724+45 周	34	416+6 周	170	2140+51 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校动物科学专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

1. 主干学科：畜牧学。
2. 专业核心课程：动物遗传学、动物育种学、动物繁殖学、动物营养学、饲料学、猪生产学、禽生产学、牛生产学。

七、课程体系与课程设置

表 3 动物科学专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	041A004A	思想道德与法制	必修	3.0	48 (8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
	041A010A	中国近现代史纲要	必修	3.0	48 (8)	2	
	041A002A	马克思主义基本原理	必修	3.0	48 (8)	3	
	041A006A-	形势与政策	必修	2.0	64	1-8	
	041A003A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5.0	80 (8)	4	
	041A001A	军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	
	031A001A	大学体育 I	必修	1.0	36 (36)	1	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	军体类	031A002A	大学体育Ⅱ	必修	1.0	36(36)	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A003A	大学体育Ⅲ	必修	1.0	36(36)	
		031A004A	大学体育Ⅳ	必修	1.0	36(36)	
	外语类	141A001A	大学英语Ⅰ	必修	4.0	64	12 学分
		141A002A	大学英语Ⅱ	必修	4.0	64	
		141A003A	大学英语Ⅲ	必修	4.0	64	
	信息技术类	191A001A	大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A	大学生心理健康教育	必修	2.0	32	2 学分
	劳动教育类		依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32(20)	
	创新创业类	551A001A	创新创业基础	必修	2.0	32	4 学分
		551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1.0	16	
		551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1.0	16	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (人文社会科学类模块中至少选修 2 学分,在艺术类选修课程中选修 2 学分,在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)					选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A037B	高等数学	必修	3.0	48	13.5 学分 (含 1 学分实践)
		111A043B	概率论与数理统计	必修	1.5	24	
		111A044B	线性代数	必修	1.5	24	
		111A038B	无机与分析化学	必修	3.5	64(16)	
		111A045B	有机化学	必修	2.5	48(16)	
		111A042B	大学物理	必修	1.5	24	
	学科选修类	101A003Z	动物学	选修	1.5	28(8)	6 学分,至少选修 3 学分
		101A004Z	动物生态学	选修	1.0	16	
		101A033Z	分子生物学	选修	1.5	24	
		101A034Z	细胞生物学	选修	1.0	16	
		101A035Z	动物福利与动物保护	选修	1.0	16	
	专业课类	101A002B	动物解剖与组织胚胎学	必修	2.5	50(16)	35.5 学分(含 7.5 学分实践) (核心课程名称后加★号标注)
		101A030B	动物生理学	必修	2.5	50(16)	
		101A031B	动物生物化学	必修	2.5	50(16)	
		101A032B	生物统计附试验设计	必修	2.0	40(16)	
		101A033B	畜牧微生物学	必修	2.0	40(16)	
		101A034B	动物遗传学★	必修	2.5	50(16)	
		101A035B	动物营养学★	必修	2.5	50(16)	
		101A036B	动物繁殖学★	必修	2.5	50(16)	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
学科教育课程	专业 课类	101A037B	动物环境卫生学	必修	2.0	40(16)	5	35.5 学分 (含 7.5 学分实践) (核心课程 名称后加★ 号标注)
		101A038B	饲料学★	必修	2.5	50(16)	5	
		101A039B	动物育种学★	必修	2.5	50(16)	5	
		101A040B	羊生产学	必修	2.0	40(16)	5	
		101A041B	牛生产学★	必修	2.5	48(16)	6	
		101A042B	猪生产学★	必修	2.5	48(16)	6	
		101A043B	家禽生产学★	必修	2.5	48(16)	6	
	专业 选修课	101A101Z	家兔生产学	选修	2.0	32(8)	5	19.5 学分, 至 少选修 10 学 分 (实践学分 不少于 1.5 学 分)
		101A036Z	饲草生产学	选修	2.0	32(8)	5	
		101A037Z	饲料添加剂学	选修	1.5	24	5	
		101A038Z	饲料卫生与安全学	选修	1.5	24	5	
		101A039Z	饲料加工工艺学	选修	2.0	32(8)	5	
		101A040Z	畜牧业机械化	选修	2.0	32(8)	5	
		101A041Z	特种经济动物生产学	选修	1.5	24	6	
		101A042Z	宠物饲养技术	选修	1.5	24	6	
		101A043Z	畜产品加工学	选修	2.0	32(8)	6	
		101A044Z	畜牧场规划与设计	选修	2.0	32(8)	6	
		101A045Z	畜牧企业经营管理学	选修	1.5	24	6	
实践教育课程	综合 实训	101C001B	动物解剖与组织胚胎学综合实训	必修	1	1 周	2	6 学分
		101C014B	动物生理生化综合实训	必修	1	1 周	3	
		101C015B	动物繁殖学综合实训	必修	1	1 周	4	
		101C016B	饲料分析与饲料质量检测综合实训	必修	1	1 周	5	
		101C017B	动物生产综合实训 1 (单胃动物)	必修	1	1 周	6	
		101C018B	动物生产综合实训 2 (草食动物)	必修	1	1 周	6	
	专业 实践	101C019B	专业实习	必修	20	20 周	7	37 学分
		101C020B	生产实习	必修	12	12 周	8	
		101C013B	毕业设计 (论文)	必修	5	5 周	8	
	入学、 毕业 教育		入学、毕业教育	必修		2 周		不计学分
	军事 训练	041C001A	军事技能	必修	2	2 周	1	2 学分

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
素质拓展教育课程	跨学科类	101A046Z	兽医学概论	选修	1.5	24	4	3 学分, 至少选修 1.5 学分
		101A047Z	犬猫疾病学	选修	1.5	24	5	
	专业素质提升类	101A048Z	计算机制图辅助设计	选修	1.5	32(8)	4	5 学分, 至少选修 2.5 学分
		101A049Z	动物科学专业英语	选修	1.5	24	5	
		101A050Z	SPSS 软件应用	选修	1.0	16	6	
		101A051Z	科技论文写作	选修	1.0	16	6	
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6.0	6 周	2-7	8 学分, 至少选修 8 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分)
		551C001Z	志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业项目、学科竞赛、论文成果、文体活动等	选修	2.0		7	

八、教学进程表

表 5 教学进程表

第一学期: 建议最低修读 25.5 学分, 其中必修课程 24 学分, 选修课程 1.5 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法制	041A004A	必修	考查	3.0	48	40	8	3	3-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-17
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2.0			2 周		1-2
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4.0	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	选修	考查	2.0	32	32		2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1.0	16	16		2	3-10
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
高等数学	111A037B	必修	考试	3.0	48	48		3	3-18
无机化学与分析化学	111A038B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18
动物学	101A003Z	选修	考查	1.5	28	20	8	2	3-12
动物生态学	101A004Z	选修	考查	1.0	16	16		2	3-10

第二学期: 建议最低修读 24 学分, 其中必修课程 21 学分, 选修课程 3 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
大学英语 II	141A002A	必修	考试	4.0	64	64		4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2.0	32	32		2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅱ	041A007A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	2.5	1-16
大学物理	111A042B	必修	考查	1.5	24	24		2	1-12
概率论与数理统计	111A043B	必修	考查	1.5	24	24		2	1-12
线性代数	111A044B	必修	考查	1.5	24	24		2	1-12
动物解剖与组织胚胎学	101A002B	必修	考试	2.5	50	34	16	1	1-17
动物解剖与组织胚胎学 综合实训	101C001B	必修	考查	1.0	1周		1周		18-18
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第三学期：建议最低修读 20.5 学分，其中必修课程 16.5 学分，选修课程 4 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1.0	36	0	36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4.0	64	64		4	1-16
动物生理学	101A030B	必修	考试	2.5	50	34	16	2	1-17
动物生物化学	101A031B	必修	考试	2.5	50	34	16	2	1-17
生物统计附试验设计	101A032B	必修	考试	2.0	40	24	16	2.5	1-12
动物生理生化综合实训	101C014B	必修	考查	1.0	1周		1周		18-18
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1.0	1周		1周		
分子生物学	101A033Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
细胞生物学	101A034Z	选修	考查	1.0	16	16		2	1-8

第四学期：建议最低修读 21 学分，其中必修课程 17 学分，选修课程 4 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5.0	80	72	8	5	1-16
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8	0	2	1-4
畜牧微生物学	101A033B	必修	考试	2.0	40	24	16	2.5	1-12
动物繁殖学★	101A036B	必修	考试	2.5	50	34	16	2.5	1-17
动物遗传学★	101A034B	必修	考试	2.5	50	34	16	2.5	1-17
动物营养学★	101A035B	必修	考试	2.5	50	34	16	2.5	1-17

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
动物繁殖学综合实训	101C015B	必修	考查	1.0	1周		1周		18-18
通识选修课		选修	考查	1.0	16	16		2	1-8
劳动社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1.0	1周		1周		
动物福利与动物保护	101A035Z	选修	考查	1.0	16	16		2	1-8
兽医学概论	101A046Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
计算机制图辅助设计	101A048Z	选修	考查	1.5	32	8	24	2.5	1-12

第五学期：建议最低修读 20 学分，其中必修课程 10 学分，选修课程 10 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 V	041A015A	必修	考查		8	8	0	2	1-4
动物育种学★	101A039B	必修	考试	2.5	50	34	16	2.5	1-17
饲料学★	101A038B	必修	考试	2.5	50	34	16	2.5	1-17
动物环境卫生学	101A037B	必修	考试	2.0	40	24	16	2.5	1-12
羊生产学	101A040B	必修	考试	2.0	40	24	16	2.5	1-12
饲料分析与饲料质量检测综合实训	101C016B	必修	考查	1.0	1周		1周		18
通识选修课		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1.0	1周		1周		
家兔生产学	101A101Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2.5	1-12
饲草生产学	101A036Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2.5	1-12
饲料添加剂学	101A037Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
饲料卫生与安全学	101A038Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
饲料加工工艺学	101A039Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2.5	1-12
畜牧业机械化	101A040Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2.5	1-12
犬猫疾病学	101A047Z	选修	考查	1.5	24	24		2.5	1-12
动物科学专业英语	101A049Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12

第六学期：建议最低修读 19 学分，其中必修课程 10.5 学分，选修课程 8.5 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 VI	041A016A	必修	考查		8	8	0	2	1-4
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	1-8
猪生产学	101A042B	必修	考试	2.5	48	32	16	2.5	1-16
牛生产学	101A041B	必修	考试	2.5	48	32	16	2.5	1-16
家禽生产学	101A043B	必修	考试	2.5	48	32	16	2.5	1-16
动物生产综合实训 1 (单胃动物)	101C017B	必修	考查	1	1周		1周		17

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
动物生产综合实训 2 (草食动物)	101C018B	必修	考查	1	1 周		1 周		18
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
特种经济动物生产学	101A041Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
宠物饲养技术	101A042Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
畜产品加工学	101A043Z	选修	考查	2	32	24	8	2.5	1-12
畜牧场规划与设计	101A044Z	选修	考查	2	32	24	8	2.5	1-12
畜牧企业经营管理学	101A045Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
SPSS 软件应用	101A050Z	选修	考查	1		16		2	1-8
科技论文写作	101A051Z	选修	考查	1		16		2	1-8

第七学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程 20 学分，选修课程 3 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8	0	2	1-4
专业实习	101C019B	必修	考查	20.0	20 周		20 周		1-20
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2.0	2 周				
社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		

注：专业实习分产业应用型和科研应用型，产业应用型在本专业相关企事业单位实习，科研应用型在校内或相关科研机构实习。

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程 17 学分，选修课程 0 学分。

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8	0	2	1-4
生产实习	101C020B	必修	考查	12.0	12 周		12 周		1-12
毕业设计（论文）	101C013B	必修	考查	5.0	5 周		5 周		13-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

见表 6。

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

见表 7。

表 6 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		毕业要求			
		培养目标 1: 能够遵守职业道德, 承担社会责任, 遵纪守法, 在工作实践中坚持环境保护和可持续发展理念, 确保公众利益优先。	培养目标 2: 能够运用动物科学知识, 解决职业岗位中遇到的复杂问题。	培养目标 3: 身心健康, 富有的人文素养, 具有团队精神和较强的表达沟通能力, 能够在动物科学及相关领域独立或团队协作开展相关工作, 并具有初步的组织管理能力。	培养目标 4: 能够坚持终身学习, 通过适当途径拓展自身知识, 和能力, 主动适应动物科学的发展趋势, 适应职业业发展。
知识要求	1-1: 具备扎实的数学、化学、物理学的基础理论知识, 较好的计算机应用能力, 掌握一门外语。		✓	✓	✓
	1-2: 具备较高的政治学、文学、历史、哲学、法学、心理学等方面的通识性知识。	✓	✓	✓	
	1-3: 掌握动物生理学、动物生物化学、动物解剖学、动物组织胚胎学、动物遗传育种与繁殖、营养与饲料、动物环境卫生与牧场设计、动物饲养管理、畜牧场经营管理等方面的基础理论、基本知识和基本技能, 并通过专业实践课程的学习, 获得较好的生产实践训练。		✓	✓	✓
	1-4: 了解本专业领域技术标准, 相关行业的政策、法律和法规。具备农业可持续发展的意识和基本知识, 了解畜牧生产发展和动物科学的学科发展前沿和发展趋势。	✓		✓	✓

能力要求	2-1: 具有较强的自我学习能力, 有能通过文献检索、资料查询、信息处理、科学研究等获取知识的能力。	✓	✓	✓
	2-2: 具有较强的调查研究与决策、组织与管理、口语与文字表达能力, 具有较强实践能力、应用能力和社会适应能力, 具有一定的创新创业能力等。	✓	✓	✓
	2-3: 具备畜牧业可持续发展的理念, 具有动物保护意识、环境保护意识和优质高效安全生产意识。	✓	✓	
	2-4: 具备利用所学的理论知识与技术手段分析、解决实际生产问题的基本能力。	✓	✓	✓
素质要求	3-1: 具有良好的思想道德素质。包括正确的政治方向, 遵纪守法, 诚信为人, 有较强的团队意识和健全的人格。		✓	✓
	3-2: 具有良好的文化素质。掌握一定的人文社会科学知识, 具有良好的人文修养、健康的人际交往能力和国家化视野。		✓	✓
	3-3: 具有良好的专业素质。受到严格的科学思维和专业技能训练, 掌握一定的科学研究方法, 有求实创新的意识和精神, 在动物生产类专业领域具有一定的综合分析和解决问题的能力。	✓	✓	✓
	3-4: 具有良好的身体素质和心理素质。具有良好的心理自我调节能力和良好的个性心理品质, 具有科学的信心和奋发向上的精神。	✓	✓	

表 7 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 \ 毕业要求	知识要求				能力要求				素质要求			
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4
思想道德与法治		√				√			√	√		
中国近现代史纲要		√				√			√	√		
马克思主义基本原理		√				√			√	√		
形势与政策		√				√			√	√		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√				√			√	√		
军事理论及国家安全教育		√				√			√	√		
大学体育												√
大学英语	√							√		√		
大学计算机基础		√						√				
大学生心理健康教育		√						√	√	√		
创新创业基础		√						√	√	√		
大学生职业生涯规划		√						√	√	√		
大学生就业与创业指导		√						√	√	√		
大学计算机基础	√							√	√	√		
高等数学 B	√							√		√		
概率论与数理统计	√							√		√		
线性代数	√							√		√		
无机化学与分析化学	√							√		√		
有机化学 A	√							√		√		
大学物理	√							√		√		

课程体系	毕业要求	知识要求				能力要求				素质要求			
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4
	动物学	√							√			√	√
	动物生态学	√							√			√	√
	动物福利与动物保护	√							√			√	√
	分子生物学	√							√			√	√
	细胞生物学	√							√			√	√
	动物解剖与组织胚胎学			√					√			√	√
	动物生理学			√					√			√	√
	动物生物化学			√					√			√	√
	生物统计附试验设计			√					√			√	√
	畜牧微生物学			√				√	√			√	√
	动物遗传学			√	√			√	√			√	√
	动物营养学			√	√			√	√			√	√
	动物环境卫生学			√	√			√	√			√	√
	动物繁殖学			√	√			√	√			√	√
	饲料学			√	√			√	√			√	√
	动物育种学			√	√			√	√			√	√
	牛生产学			√	√			√	√			√	√
	猪生产学			√	√			√	√			√	√
	家禽生产学			√	√			√	√			√	√
	羊生产学			√	√			√	√			√	√
	家兔生产学			√	√			√	√			√	√
	兽医学概论			√	√			√	√			√	√

毕业要求 课程体系		知识要求				能力要求				素质要求			
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4
计算机制图辅助设计		√			√			√	√			√	√
动物科学专业英语				√	√			√	√			√	√
SPSS 软件应用		√			√			√	√			√	√
科技论文写作				√	√			√	√			√	√
畜牧业经济管理					√			√	√			√	√
饲草生产学				√	√			√	√			√	√
饲料添加剂学				√	√			√	√			√	√
饲料卫生与安全学				√	√			√	√			√	√
饲料加工工艺学				√	√			√	√			√	√
特种经济动物生产学				√	√			√	√			√	√
宠物饲养技术				√	√			√	√			√	√
畜产品加工学				√	√			√	√			√	√
畜牧场规划与设计				√	√			√	√			√	√
犬猫疾病学				√	√			√	√			√	√
畜牧业机械化				√	√			√	√			√	√
动物解剖与组织胚胎综合实训				√	√			√	√			√	√
动物生理生化综合实训				√	√			√	√			√	√
动物繁殖学综合实训				√	√			√	√			√	√
饲料分析与饲料质量检测综合实训				√	√			√	√			√	√
动物生产综合实训 1（单胃动物）				√	√			√	√			√	√
动物生产综合实训 2（草食动物）				√	√			√	√			√	√
专业实习				√		√		√	√			√	√

毕业要求 课程体系		知识要求				能力要求				素质要求			
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4
生产实习				√		√	√	√	√			√	√
毕业论文				√		√	√	√	√			√	√
军训		√										√	√
社会实践		√				√	√	√	√			√	√
第二课堂			√			√	√	√	√		√		√

河北北方学院

动物医学专业（四年制）培养方案

（专业代码：090401）

一、专业简介

动物医学（兽医学）是医学的一个分支，也是我国农业科学的重要组成部分，属于农学学科门类下的动物医学类专业，授予农学学士学位。我校本专业办学历史悠久，可追溯到上世纪 20 年代。其主要任务是在“一个世界、一个健康”的理念下，运用专业知识，对食品动物、农场动物、实验动物、伴侣动物、野生动物以及外来动物等进行流行病学分析、疾病检查、诊断与治疗，对疫病进行检疫和防控。专任教师均具有硕士以上学位，高级职称教师占 83%，多名教师拥有执业兽医资格。教学条件满足培养需要，家畜生理学为省级精品课程，预防医学为校级重点学科，本专业为省级一流本科专业建设点。随着畜牧业的发展以及宠物地位的不断提高，特别是人兽共患病防控日益受到重视，动物医学专业优势和特色将越发凸显。

二、培养目标

本专业立足河北，面向全国，以京津冀区域经济一体化需求为导向，在“3+1”培养模式下实施产业应用型和科研应用型分类培养，旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德，具有扎实的动物医学基础理论知识和专业技能，具有较强的实践能力以及团队协作精神，毕业后能够在畜牧兽医及相关领域从事管理、生产、教学、科研、经营、推广工作的高素质应用型人才。

培养目标 1：面向国家战略和区域经济社会发展需要，培养德智体美全面发展，勇于承担社会责任，富有创新精神、实践能力的高素质人才。

培养目标 2：培养“厚基础、强能力、高素质、广适应”的兽医师为根本目标，在出入境检验检疫和重大动物疫病防控等领域发挥核心作用。

培养目标 3：掌握现代疾病诊疗技术，能独立承担经济动物和伴侣动物疾病临床诊治工作，并在动物医疗、动物医学技术服务和动物医学教育等相关部门从事工作服务的应用型高级专业人才。

培养目标 4：能够胜任动物医学类专业相关行政管理与执法监督工作。

培养目标 5：具有一定的科学研究能力，能够在动物医学、动物科学、医学实验动物学、生物技术及其他相关领域开展进一步研究。

三、毕业要求

本专业学生主要学习基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学的专业理论、专业知识和专业技能，接受动物疾病诊断、治疗、动物疫病防控、动物源食品安全等方面的基本训练，具有从事动物疾病临床诊疗、动物疫病防控、兽医卫生管理工作、教学科研及技术开发等方面的基本能力。

1. 毕业生应掌握的知识

- 1-1: 系统掌握基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学的专业知识和理论。
- 1-2: 掌握动物疾病预防、诊断与治疗知识和技术。
- 1-3: 掌握动物疫病与人兽共患病流行病学调查方法与防控知识。
- 1-4: 掌握兽用化学药物、兽医生物制品和中兽药的基本理论和应用知识。
- 1-5: 熟悉动物保护与动物福利的相关理论和知识。
- 1-6: 熟悉世界动物卫生组织、国家动物疫病防控、人兽共患病、动物源食品安全、动物及动物产品进出口检疫等有关方针、政策和法规。
- 1-7: 具有一定的自然科学、人文社会科学及创新创业方面的知识。
- 1-8: 掌握一门外国语,具有较强的听、说、读、写能力,较熟练地查阅本专业外文文献。
- 1-9: 掌握一定的体育基本知识及军事常识。

2. 毕业生应具备的能力

- 2-1: 系统掌握基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学的专业知识和理论,了解兽医学科的国内外发展现状和趋势。
- 2-2: 具备利用基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学的基本理论和基本知识对临床上动物常见病、多发病诊断、预防、治疗的能力。
- 2-3: 掌握动物疫病与人兽共患病流行病学调查方法与防控技术。
- 2-4: 掌握兽用化学药物、兽医生物制品和中兽药的科学技术应用。
- 2-5: 熟悉国家兽医法规以及动物保护和动物福利相关知识和技术。
- 2-6: 掌握动物及动物产品检疫技术和动物源食品安全检验技术。
- 2-7: 获得动物医学及相关生命科学实验方法和科学思维的基本训练,具有分析、研究和解决动物健康和兽医公共卫生相关问题的能力。
- 2-8: 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力,同时,掌握一门外国语,具有较强的听、说、读、写能力,较熟练地查阅本专业外文文献,具备一定的国际交流能力。
- 2-9: 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的调查研究、组织管理、口头与文字表达能力,具有批判性思维能力和开拓创新精神。

3. 毕业生应养成的素质

- 3-1: 坚持社会主义政治方向,坚持马克思主义的立场和观点,拥护中国共产党的领导,具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、团结协作精神,具有良好的品德修养、思想作风和职业道德。
- 3-2: 掌握本专业的基本理论、基本知识和基本技能,达到本科动物医学专业培养要求。
- 3-3: 掌握一门外语,能基本阅读本专业外文书刊和具备外语的初步写作能力。
- 3-4: 掌握计算机基础知识、基本技能,能利用计算机进行数据处理。
- 3-5: 培养初步的科研能力,具有一定的自学能力和独立分析问题。
- 3-6: 具有从事本专业业务工作的实际能力。
- 3-7: 掌握一定的体育基本知识和军事常识,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准。

3-8: 具有创新创业的基本知识, 具有辩证思维能力和开拓创新精神。

3-9: 热爱祖国, 身心健康, 能够履行建设祖国和保卫祖国的义务。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年, 学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表 (四年制)

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2			11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	20	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

动物医学专业最低毕业学分为 190 学分, 其中必修课 153 学分, 选修课不低于 37 学分。在选修课中, 学科、专业选修课不低于 16.5 学分; 素质拓展教育类选修课不低于 11.5 学分 (劳动与社会实践不低于 6 学分); 通识选修课不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育 课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	23.42
学科教育 课程	理论教学	9.5	152	1	16	10.5	168	5.53
专业教育 课程	理论教学	43.5	696	12	192	55.5	888	29.21
素质拓展 课程	理论教学			3	48	3	48	1.58
实验实践 课程	课内实验	12.5	368	4	120	16.5	488	8.68
	独立设置实验课	6	208			6	208	3.16
	综合实训	6	6 周			6	6 周	3.16
	专业实践	37	37 周			37	37 周	19.47
	素质拓展实践	3	3 周	8	8 周	11	11 周	5.79
合 计		153	2028+46 周	37	520+8 周	190	2548+54 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学

专业核心课程：动物解剖学、动物生理学、动物生物化学、兽医药理学、动物病理学、动物传染病学、动物寄生虫病学、兽医临床诊断学、家畜内科学、兽医外科与外科手术学和中兽医学等。

七、课程体系与课程设置

表 4 动物医学专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	思想政治类	041A004A 思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A 中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A 马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A- 形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36(36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36(36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36(36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32		
	创新创业类	551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	4 学分
		551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (在人文社会科学类课程中至少选修 2 学分，在艺术类课程中选修 2 学分。 在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门至少选修 1 门课程)				2-6	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A037B 高等数学	必修	3	48	1	10.5 学分(含 1 学分实践)
		111A045B 有机化学	必修	2.5	48(16)	2	
		111A038B 无机与分析化学	必修	3.5	64(16)	1	
		111A042B 大学物理	必修	1.5	24	2	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
	学科 选修类	101A001Z	动物学	选修	1.5	24(8)	1	选修不少于 1.5 学分 (含 0.5 学分实践)
		101A002Z	细胞生物学	选修	1.5	24(8)	1	
专业 教育 课程	专业 基础 类课程	101A003B	动物解剖学★	必修	2.5	48(16)	2 (上)	28 学分 (含 5.5 学分实践; 核心课程名称 后加★号标注)
		101A004B	动物组织胚胎学	必修	2.5	50(16)	2 (下)	
		101A062B	动物生理学★	必修	3	58(16)	3	
		101A063B	动物病理学★	必修	3	58(16)	3	
		101A064B	动物生物化学★	必修	3	58(16)	3	
		101A032B	生物统计附试验设计	必修	2	40(16)	4	
		101A066B	兽医微生物与免疫学	必修	3	58(16)	4	
		101A067B	兽医药理学★	必修	3	58(16)	4	
		101A068B	家畜环境卫生学	必修	1.5	32(16)	4	
		101A069B	兽医公共卫生学	必修	1.5	32(16)	5	
		101A070B	动物毒理学	必修	1.5	32(16)	5	
		101A078B	兽医法规	必修	1.5	24	6	
	专业 类课程 (动物医 学方向)	101A065B	实验动物学与动物福利	必修	2	40(16)	3	24.5 学分 (含 3.5 学分实践; 核心课程名称 后加★号标注)
		101A071B	中兽医学★	必修	3	56(16)	5	
		101A072B	兽医卫生检验学	必修	2	40(16)	5	
		101A073B	兽医临床诊断学★	必修	3	56(16)	5	
		101A074B	兽医外科与外科手术学★	必修	2.5	40	5	
		101A079B	动物寄生虫病学★	必修	3	56(16)	6	
		101A080B	家畜内科学★	必修	3	56(16)	6	
		101A081B	家畜传染病学★	必修	3.5	56	6	
		101A082B	家畜产科学	必修	2.5	48(16)	6	
	专业类 课程 (宠 物疾病防 治方向)	101A065B	实验动物学与动物福利	必修	2	40(16)	3	24.5 学分 (含 3.5 学分实践; 核心课程名称 后加★号标 注)
		101A071B	中兽医学★	必修	3	56(16)	5	
		101A076B	宠物临床诊断学★	必修	3	56(16)	5	
		101A077B	宠物外科与外科手术学★	必修	2.5	40	5	
		101A083B	宠物寄生虫病学★	必修	3	56(16)	6	
		101A084B	宠物内科学★	必修	3	56(16)	6	
		101A085B	宠物传染病学★	必修	3.5	56	6	
		101A086B	宠物产科学	必修	2.5	48(16)	6	
		101A075B	宠物影像学	必修	2	40(16)	5	
		101A005Z	家畜生态学	选修	1	16	2	
		101A006Z	动物行为学	选修	1	16	2	
		101A068Z	畜牧学	选修	2	40(16)	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
专业教育课程	专业 类选 修课程	101A069Z	动物局部解剖学	选修	2	40(16)	3	各方向共 28 学分，选修不 少于 15 学分 (其中理论不 少于12学分， 实践不少于 3 学分)
		101A070Z	宠物保健与营养学	选修	1.5	32(16)	4	
		101A071Z	药用动植物学	选修	1.5	32(16)	4	
		101A075Z	小动物疾病学	选修	2	40(16)	5	
		101A061Z	中药药剂学	选修	2	40(16)	5	
		101A076Z	经济动物饲养与疾病防治	选修	2	40(16)	5	
		101A077Z	兽医流行病学	选修	1.5	24	5	
		101A078Z	兽药残留分析	选修	1.5	24	5	
		101A079Z	宠物美容与护理	选修	1.5	32(16)	6	
		101A080Z	兽医临床检验学	选修	1.5	32(16)	6	
		101A081Z	中兽医针灸学	选修	1.5	32(16)	6	
		101A083Z	兽医生物制品学	选修	1	16	6	
		101A050Z	SPSS 软件应用	选修	1	16	6	
		101A082Z	动物营养代谢疾病	选修	1	16	6	
		101A084Z	动物医学临床案例分析	选修	1	16	6	
		101A085Z	动物影像技术Ⅰ(X线及CT)(动物医学方向)	选修	1.5	32(16)	6	
		101A086Z	动物影像技术Ⅱ(B超及内窥镜)(宠物疾病防治方向)	选修	1.5	32(16)	6	
实践教育课程	独立 设置 实验课 (动物医学方向)	101B008B	兽医外科与外科手术学实验	必修	1	32	5	共 2 学分
		101B010B	家畜传染病学实验	必修	1	32	6	
	独立 设置 实验课 (宠物疾病防治方向)	101B009B	宠物外科与外科手术学实验	必修	1	32	5	共 2 学分
		101B011B	宠物传染病学实验	必修	1	32	6	
	综合 实训	101C002B	兽医基础技能综合实训Ⅰ(动物解剖学与动物组织胚胎学综合实训)	必修	1	1周	2	必修 6 学分
		101C028B	兽医基础技能综合实训Ⅱ(动物生理学、生物化学和病理学综合实训)	必修	1	1周	3	
		101C029B	兽医基础技能综合实训Ⅲ(兽医微生物学、免疫学和药理学综合实训)	必修	1	1周	4	
		101C030B	动物疾病临床诊治综合实训Ⅰ(兽医临床诊断学和中兽医学综合实训)	必修	1	1周	5	
		101C032B	动物疾病临床诊治综合实训Ⅱ(兽医临床诊断学、外科手术学和内科学综合实训及技能竞赛)	必修	1	1周	6	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	学分要求
实践教育课程		101C033B 动物疫病防治综合实训(家畜传染病学和寄生虫病学综合实训及技能竞赛)	必修	1	1周	6	
	专业实践	101C034B 专业实习	必修	20	20周	7	必修 37 学分
		101C035B 生产实习	必修	12	12周	8	
		101C013B 毕业设计(论文)	必修	5		8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育						不计学分
	军事训练	041C001A 军事技能	必修	2	2周	1	2 学分
	跨学科类	191A008Z C 语言程序设计	选修	1.5	32(16)	4	选修不少于 1.5 学分(含 0.5 学分实践)
		101A072Z 生物摄影技术	选修	1.5	32(16)	4	
	专业素质提升类	101C031B 动物医学科基础训练	必修	1	1周	5	必修 1 学分; 选修不少于 2 学分
		101A073Z 医学分子生物学	选修	2	32	4	
		101A074Z 兽医专业英语	选修	2	32	4	
	第二课堂类	001C001Z- 劳动与社会实践	选修	6	6周	2-7	选修不少于 8 学分(劳动与社会实践不少于 6 学分)
		551C001Z 志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业项目、学科竞赛、论文成果、文体活动等	选修	2		7	

八、教学进程表

表 5 教学进程表

第一学期: 建议最低修读 25.5 学分, 其中必修课程 :24 学分, 选修课程: 1.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2周				1-2
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-10
高等数学	111A037B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
无机与分析化学	111A038B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18
动物学	101A001Z	选修	考查	1.5	24	16	8	1.5	3-18
细胞生物学	101A002Z	选修	考查	1.5	24	16	8	1.5	3-18

第二学期：建议最低修读 24.5 学分，其中必修课程：20.5 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅱ	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅱ	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
大学物理	111A042B	必修	考查	1.5	24	24		2	1-12
动物解剖学★	101A003B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-8
动物组织胚胎学	101A004B	必修	考试	2.5	50	34	16	3	9-17
兽医基础技能综合实训Ⅰ (动物解剖学与动物组织胚胎学综合实训)	101C002B	必修	考查	1	1周		1周		18-18
家畜生态学	101A005Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
动物行为学	101A006Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1	1周		1周		
通识选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第三学期：建议最低修读 25.5 学分，其中必修课程：20.5 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
动物生理学★	101A062B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
动物生物化学★	101A064B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
动物病理学★	101A063B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
实验动物学与动物福利	101A065B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-16
兽医基础技能综合实训Ⅱ (动物生理学、生物化学和病理学综合实训)	101C028B	必修	考查	1	1周		1周		18-18
畜牧学	101A068Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-16
动物局部解剖学	101A069Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1周		1周		

第四学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：7 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
生物统计附试验设计	101A032B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-16
兽医微生物与免疫学	101A066B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
兽医药理学★	101A067B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
家畜环境卫生学	101A068B	必修	考试	1.5	32	16	16	2	1-16
兽医基础技能综合实训Ⅲ (兽医微生物与免疫学和药理学综合实训)	101C029B	必修	考查	1	1周		1周		18-18
医学分子生物学	101A073Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
兽医专业英语	101A074Z	选修	考查	2	32	32	0	2	1-16
生物摄影技术	101A072Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
C语言程序设计	191A008Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
药用动植物学	101A071Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
宠物保健与营养学	101A070Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
通识选修课		选修	考查	1	16	16		2	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		

第五学期: 动物医学方向建议最低修读25学分, 其中必修课程: 16.5学分, 选修课程: 8.5学分;
 宠物疾病防治方向建议最低修读25学分, 其中必修课程: 16.5学分, 选修课程: 8.5学分

不分方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
中兽医学★	101A071B	必修	考试	3	56	40	16	3.5	1-16
动物毒理学	101A070B	必修	考试	1.5	32	16	16	2	1-16
兽医公共卫生学	101A069B	必修	考试	1.5	32	16	16	2	1-16
动物疾病临床诊治综合实训 (兽医临床诊断学和中兽医学综合实训)	101C030B	必修	考查	1	1周		1周		17-17
动物医学科基础训练	101C031B	必修	考查	1	1周		1周		18-18
小动物疾病学	101A075Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-16
中药药剂学	101A061Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-16
经济动物饲养与疾病防治	101A076Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-16
兽医流行病学	101A077Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
兽药残留分析	101A078Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1周		1周		

动物医学方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
兽医卫生检验学	101A072B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-16
兽医临床诊断学★	101A073B	必修	考试	3	56	40	16	3.5	1-16
兽医外科与外科手术学★	101A074B	必修	考试	2.5	40	40		2.5	1-16
兽医外科与外科手术学实验	101B008B	必修	考查	1	32		32	2	1-16

宠物疾病防治方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
宠物影像学	101A075B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-16
宠物临床诊断学★	101A076B	必修	考试	3	56	40	16	3.5	1-16
宠物外科与外科手术学★	101A077B	必修	考试	2.5	40	40		2.5	1-16
宠物外科与外科手术学实验	101B009B	必修	考查	1	32		32	2	1-16

第六学期: 动物医学方向建议最低修读 25.5 学分, 其中必修课程: 17.5 学分, 选修课程: 8 学分;
宠物疾病防治方向建议最低修读 25.5 学分, 其中必修课程: 17.5 学分, 选修课程: 8 学分

不分方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
兽医法规	101A078B	必修	考试	1.5	24	24	0	2	1-12
动物疫病防治综合实训 (家畜传染病学和寄生虫病学综合实训及技能竞赛)	101C033B	必修	考查	1	1周		1周		17-17
动物疾病临床诊治综合实训Ⅱ (兽医临床诊断学、外科手术学和内科学综合实训及技能竞赛)	101C032B	必修	考查	1	1周		1周		18-18
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	1-8
宠物美容与护理	101A079Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
兽医临床检验学	101A080Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16
中兽医针灸学	101A081Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
SPSS 软件应用	101A050Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
动物营养代谢病	101A082Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
兽医生物制品学	101A083Z	选修	考查	1	16	16		2	9-16
动物医学临床案例分析	101A084Z	选修	考查	1	16	16		2	9-16
通识选修课		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

动物医学方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
家畜内科学★	101A080B	必修	考试	3	56	40	16	3.5	1-16
家畜传染病学★	101A081B	必修	考试	3.5	56	56		3.5	1-16
家畜传染病学实验	101B010B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
家畜产科学	101A082B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
动物寄生虫病学★	101A079B	必修	考试	3	56	40	16	3.5	1-16
动物影像技术 I (X 线及 CT)	101A085Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16

宠物疾病防治方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
宠物内科学★	101A084B	必修	考试	3	56	40	16	3.5	1-16
宠物传染病学★	101A085B	必修	考试	3.5	56	56		3.5	1-16
宠物传染病学实验★	101B011B	必修	考查	1	32		32	2	1-16
宠物产科学	101A086B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
宠物寄生虫病学★	101A083B	必修	考试	3	56	40	16	3.5	1-16
动物影像技术 II (B 超及内窥镜) (宠物疾病防治方向)	101A086Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	1-16

第七学期: 建议最低修读 23 学分, 其中必修课程: 20 学分, 选修课程: 3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 VII	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
专业实习	101C034B	必修	考查	20	20 周		20 周		1-20
劳动与社会实践 VI	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
生产实习	101C035B	必修	考查	12	12 周		12 周		1-12
毕业设计（论文）	101C013B	必修	考查	5			5 周		13-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 6 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标: 以立德树人为根本任务, 培养道德高尚, 基础扎实, 博专致用, 具有社会责任感、创新精神和实践能力的高素质应用型人才。				
毕业要求	培养目标	培养目标 1: 面向国家战略和区域经济发展需要, 培养德智体美全面发展, 勇于承担社会责任, 富有创新精神、实践能力的高素质人才。	培养目标 2: 培养“厚基础、强能力、高素质、广适应”的兽医医师为根本目标, 在出入境检验检疫防控等领域发挥核心作用。	培养目标 3: 掌握现代疾病诊疗技术, 能独立承担经济动物和伴侣动物疾病临床诊疗工作, 并在动物医疗、动物医学技术服务和动物医学教育等相关领域从事专业工作的应用型高级专业人才。	培养目标 4: 能够胜任动物医学类专业相关行政管理与执法监督工作。	培养目标 5: 具有一定的科学研究能力, 能够在动物医学、动物科学、医学实验动物科学、生物技术应用及其他相关领域开展进一步研究。
	1-1: 系统掌握基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学的专业知识和理论。		✓	✓	✓	✓
	1-2: 掌握动物疾病预防、诊断与治疗知识和技术。		✓	✓	✓	✓
	1-3: 掌握动物疫病与人兽共患病流行病学调查方法与防控知识。		✓	✓	✓	✓
	1-4: 掌握兽用化学药物、兽医生物制品和中兽药的基本理论和应用知识。		✓	✓	✓	✓
	1-5: 熟悉动物保护与动物福利的相关理论和知识。		✓	✓	✓	✓
	1-6: 熟悉世界动物卫生组织、国家动物疫病防控、人兽共患病、动物源食品安全、动物及动物产品进出口检验检疫等有关方针、政策和法规。		✓	✓	✓	✓
	1-7: 具有一定的自然科学、人文社会科学及创新创业方面的知识。	✓			✓	✓
	1-8: 掌握一门外国语, 具有较强的听、说、读、写能力, 较熟练地查阅本专业外文文献。	✓	✓	✓	✓	✓
	1-9: 掌握一定的体育基本知识与军事常识。	✓				
知识要求						

能力要求	2-1: 系统掌握基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学的专业知识和理论,了解兽医学的国内外发展现状和趋势。		✓	✓	✓	✓
	2-2: 具备利用基础兽医学、预防兽医学和临床兽医学的基本理论和基本知识对临床上动物常见病、多发病诊断、预防、治疗的能力。			✓	✓	✓
	2-3: 掌握动物疫病与人兽共患流行病学调查方法与防控技术。		✓	✓	✓	✓
	2-4: 掌握兽用化学药物、兽医生物制品和中兽药的科学应用技术。		✓	✓	✓	✓
	2-5: 熟悉国家兽医法规以及动物保护和动物福利相关知识和技术。		✓	✓	✓	✓
	2-6: 掌握动物及动物产品检疫技术和动物源食品安全检验技术。		✓	✓	✓	✓
	2-7: 获得动物医学及相关生命科学实验方法和科学思维的基本训练,具有分析、研究和解决动物健康和兽医公共卫生相关问题的能力。		✓	✓	✓	✓
	2-8: 掌握一门外国语,具有较强的听、说、读、写能力,较熟练地查阅本专业外文文献,具备一定的国际交流能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	2-9: 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的调查研究、组织管理、口头与文字表达能力,具有批判性思维能力和开拓创新精神。			✓	✓	✓

素质要求	3-1: 坚持社会主义政治方向, 坚持马克思主义的立场和观点, 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、团结协作精神, 具有良好的品德修养、思想作风和职业道德。	✓	✓	✓	✓	✓
	3-2: 掌握本专业的基本理论、基本知识和基本技能, 达到本科动物医学专业培养要求。			✓	✓	✓
	3-3: 掌握一门外语, 能基本阅读本专业外文书刊和具备外语的初步写作能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	3-4: 掌握计算机基础知识、基本技能, 能利用计算机进行数据处理。	✓			✓	✓
	3-5: 培养初步的科研能力, 具有一定的自学能力和独立分析问题。					✓
	3-6: 具有从事本专业业务工作的实际能力。		✓		✓	✓
	3-7: 掌握一定的体育基本知识和军事常识, 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准。	✓				
	3-8: 具有创新创业的基本知识, 具有辩证思维能力和开拓创新精神。	✓			✓	✓
	3-9: 热爱祖国, 身心健康, 能够履行建设祖国和保卫祖国的义务。	✓	✓	✓	✓	✓

表 7 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系		毕业要求			知识要求									能力要求									素质要求								
					1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
思想道德与法治							✓													✓								✓	✓		
中国近现代史纲要							✓													✓								✓	✓		
马克思主义基本原理概论							✓									✓				✓								✓	✓		
形势与政策							✓													✓								✓	✓		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							✓													✓								✓	✓		
军事理论及国家安全教育							✓									✓				✓						✓		✓	✓		
大学体育 I							✓									✓				✓						✓		✓	✓		
大学体育 II							✓													✓						✓		✓	✓		
大学体育 III							✓													✓						✓		✓	✓		
大学体育 IV							✓													✓						✓		✓	✓		
大学英语 I							✓					✓								✓			✓					✓			
大学英语 II							✓					✓								✓			✓					✓			
大学英语 III							✓					✓								✓			✓					✓			
大学计算机基础							✓												✓	✓			✓					✓			
大学生心理健康教育							✓					✓								✓						✓		✓	✓		
创新创业基础							✓												✓	✓					✓			✓	✓		
大学生职业生涯规划							✓												✓	✓						✓		✓	✓		
大学生就业与创业指导							✓													✓						✓		✓	✓		
高等数学				✓			✓													✓								✓			

课程体系		毕业要求		知识要求										能力要求								素质要求								
				1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
无机与分析化学					√			√					√							√							√			
有机化学					√			√					√						√								√			
大学物理					√			√					√			√			√								√			
动物解剖学		√								√									√	√							√			
动物组织胚胎学		√								√									√	√							√			
动物生理学		√								√									√	√							√			
动物病理学		√	√							√									√	√							√			
动物生物化学		√			√														√	√							√			
生物统计附试验设计		√								√							√		√	√							√			
兽医微生物与免疫学		√	√	√						√									√	√							√			
兽医药理学		√	√										√						√	√							√			
兽医法规		√				√		√						√						√							√			
兽医卫生检验学		√						√								√			√	√					√		√			
兽医临床诊断学		√	√	√						√									√	√					√		√			
兽医外科与外科手术学		√	√		√									√					√	√							√			
动物寄生虫病学		√	√	√						√		√							√	√							√			
家畜内科学		√	√							√									√	√							√			
家畜传染病学		√	√				√						√		√				√	√							√			
家畜产科学		√	√																√	√							√			
中兽医学		√	√										√						√	√							√			
宠物临床诊断学		√	√																√	√							√			

毕业要求 课程体系		知识要求										能力要求							素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
宠物外科与外科手术学		√	√		√						√									√	√				√		√	
宠物寄生虫病学		√	√				√				√		√							√	√				√		√	
宠物内科学		√	√				√				√									√	√				√		√	
宠物传染病学		√	√	√							√		√							√	√				√		√	
宠物产科学		√	√								√									√	√				√		√	
宠物影像学		√	√								√									√	√				√		√	
实验动物学与动物福利		√				√					√									√	√					√		√
兽医公共卫生学		√		√				√			√		√				√			√	√				√		√	
小动物疾病学		√	√								√									√	√				√		√	
中药药剂学		√	√		√						√		√							√	√					√		√
动物学		√									√									√	√					√		√
C 语言程序设计										√							√			√			√				√	
畜牧学		√									√									√	√						√	
动物局部解剖学		√									√									√	√						√	
家畜生态学		√					√				√									√	√						√	
动物行为学		√					√				√									√	√						√	
宠物保健与营养学		√				√	√													√	√						√	
兽药残留分析		√		√	√						√			√	√	√				√	√						√	
兽医专业英语		√					√		√								√	√		√	√						√	
动物毒理学		√			√						√									√	√						√	
药用动植物学		√			√						√									√	√						√	

课程体系		毕业要求		知识要求									能力要求									素质要求								
				1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
家畜环境卫生学		✓									✓										✓	✓			✓			✓		
兽医流行病学		✓	✓								✓			✓							✓	✓			✓			✓		
中兽医针灸学		✓	✓		✓						✓										✓	✓			✓			✓		
动物营养代谢病		✓	✓		✓						✓										✓	✓			✓			✓		
动物医学临床案例分析		✓	✓		✓						✓										✓	✓			✓			✓		
兽医临床检验学		✓	✓								✓					✓					✓	✓			✓			✓		
兽医生物制品学		✓	✓								✓			✓							✓	✓			✓			✓		
动物影像技术 I（X 线及 CT）		✓	✓								✓										✓	✓			✓			✓		
经济动物饲养与疾病预防		✓	✓			✓					✓										✓	✓						✓		
医学分子生物学		✓	✓								✓										✓	✓						✓		
动物影像技术 II（B 超及内窥镜）		✓	✓								✓										✓	✓			✓			✓		
SPSS 软件应用		✓	✓		✓						✓										✓	✓						✓		
兽医外科与外科手术学实验		✓	✓								✓										✓	✓			✓			✓		
家畜传染病学实验		✓	✓	✓					✓		✓		✓								✓	✓			✓			✓		
宠物外科与外科手术学实验		✓	✓								✓										✓	✓			✓			✓		
宠物传染病学实验		✓	✓				✓				✓		✓								✓	✓			✓			✓		
宠物美容与护理实训		✓	✓			✓															✓	✓			✓			✓		
兽医基础技能综合实训 I		✓									✓	✓									✓	✓			✓			✓		
兽医基础技能综合实训 II		✓									✓	✓									✓	✓			✓			✓		
兽医基础技能综合实训 III		✓									✓	✓		✓							✓	✓			✓			✓		
动物医学科研基础训练		✓															✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		

毕业要求		知识要求									能力要求									素质要求								
课程体系	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	
	√	√	√							√	√	√							√	√				√		√		
	√	√	√							√	√	√							√	√				√		√		
	√	√	√							√	√	√							√	√				√		√		
	√							√								√	√	√	√	√		√	√			√		
	√							√								√	√	√	√	√		√	√			√		
	√							√								√	√	√	√	√		√	√			√		
	√							√								√	√	√	√	√		√	√			√		
毕业设计（论文）																			√							√	√	
								√		√									√							√	√	
军训								√		√									√						√	√	√	

河北北方学院

动植物检疫专业（四年制）培养方案

（专业代码 090403T）

一、专业简介

动植物检疫专业属于动物医学类的特设专业，学制4年，授予理学学士学位。本专业前身是原张家口农业高等专科学校的卫生检验专业，根据社会发展的需求，2005年设置为动植物检疫本科专业。本专业以保障京津冀畜产品质量安全为目的，所培养的人才能够在动植物检验检疫、兽医及兽医公共卫生等领域从事相关的技术、管理和科研工作。

本专业师资力量雄厚，高级职称比例为70%，具有硕士学位以上的教师占87%。其中，河北省蛋鸡肉鸡体系岗位专家1名，河北省“三三三人才工程”第三层次人才1名。

本专业拥有预防兽医重点学科和预防兽医重点实验室平台，依托学校生命科学中心。与省、市动植物进出口检疫局、动物疫病控制中心以及省内外40多家企业建立了广泛深度的合作关系。

随着全球贸易增长，外来有害生物入侵日趋严重，以及人们生活水平的日益提高，对肉、蛋、奶等质量要求也显著提高。在这种新形势下，凸显了动植物检疫专业的重要性。本专业设置不仅保障食品安全，更重要的是降低人兽共患病传播的风险，从根本上保护人类健康。

二、培养目标

本专业培养适应我国现代畜牧业经济发展和优质畜产品供给的需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备动植物检疫专业、兽医公共卫生专业及兽医专业所要求的基本理论、基本知识和基本技能，培养能够在进出口动物及其产品检验、肉品卫生检验、兽医公共卫生、食品安全、畜禽疾病的诊断与防治、伴侣动物医疗保健、环境保护、植物保护、植物检验检疫等行业工作的应用型人才。

培养目标1：培养“厚基础、强能力”的动植物检疫专业应用型人才为主要目标，能在动植物进出口检验检疫、肉品卫生检验、植物保护等领域从事相关技术工作。

培养目标2：培养在人兽共患病的动物源头防控、生物安全建设等兽医公共卫生体系中从事相关技术工作。

培养目标3：培养能够进行动物疾病诊治、动物疫病防控、环境与动物保护等方面的技术工作。

培养目标4：培养在动植物检验检疫、动物产品监督、兽医公共卫生等部门从事相关行政管理及执法监督工作。

培养目标5：培养具有一定的科学研究能力，能够在动植物疫病检疫、人兽共患病流行病学调查及其他相关领域开展科学研究。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

- 1-1 系统掌握动植物及其产品检验检疫专业基本理论和基本知识。
- 1-2 熟悉兽医公共卫生专业基本知识和基本理论。
- 1-3 熟悉基础兽医学、预防兽医学及临床兽医学的专业知识和理论。
- 1-4 熟悉世界动物卫生组织、国家动物疫病防控、人兽共患病、动物源性食品安全、动植物产品进出口检疫等有关方针、政策和法规。
- 1-5 熟悉动物保护与动物福利的相关理论和基本知识。
- 1-6 了解动植物检疫学、兽医公共卫生学及动物医学的理论与技术的前沿知识和发展趋势。
- 1-7 具有一定的自然科学、人文社会科学及创新创业方面的知识。

2. 毕业生应具备的能力

- 2-1 综合应用动植物检疫专业的知识技能进行动植物及产品检验检疫。
- 2-2 综合应用兽医公共卫生学的知识技能防控人兽共患病和保障人类健康。
- 2-3 综合应用兽医学知识技能进行动物疾病诊疗和动物疫病防控。
- 2-4 能在动植物检验检疫、动物产品监督、兽医公共卫生等部门从事相关行政管理与执法监督工作。
- 2-5 掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力，具有动物保护和植物保护的基本能力。
- 2-6 具有初步的科学研究能力。

3. 毕业生应养成的素质

- 3-1 拥护中国共产党领导，热爱祖国，热爱人民，遵纪守法，团结协作，具有良好的思想品德和职业道德。
- 3-2 具有较强的外语应用能力，能够阅读和翻译本专业外文资料；具有较强的计算机应用能力。
- 3-3 掌握文献检索、资料查询的基本方法。
- 3-4 具有一定的调查研究、组织管理、语言与文字表达能力。
- 3-5 具有较强的创新意识和一定的创业能力。
- 3-6 具有良好的心理素质和健康体魄，达到大学生体育锻炼合格标准要求。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年，学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2			11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	20	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分 180 学分，其中必修课 144 学分，选修课 36 学分。其中专业选修课最低 14.5 学分，学科类课程选修 1.5 学分，素质拓展教育课程选修 11 学分，通识教育选修课最低 9 学分。

表 3 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分 比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育 课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	24.72
学科教育 课程	理论教学	8	128	1	16	9	144	5.0
专业教育 课程	理论教学	38.5	642	12	192	50.5	834	28.06
素质拓展 课程	理论教学			3	48	3	48	1.67
实验实践 课程	课内实验	9	176	3	88	12	264	6.67
	独立设置实验课	10	328			10	328	5.56
	综合实训	4	4 周			4	4 周	2.22
	专业实践	37	37 周			37	37 周	20.6
	素质拓展实践	2	2 周	8	6 周	10	8 周	5.56
合 计		144	1878+43 周	36	488+6 周	180	2366+49 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予理学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

(一) 主干学科：兽医学、植物保护、卫生检验。

(二) 核心课程：食品理化检验学、食品微生物检验学、食品安全学、动物寄生虫病学、动物传染病学、动物检疫学、普通昆虫学、植物病虫害诊断、动物病原微生物学等。

七、课程体系与课程设置

表 4 动植物检疫专业课程体系与课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
通识 教育 课程	思想 政治类	041A004A	思想道德与法治	必修	3	48(8)	1	16 学分(含 2 学分实践)
		041A010A	中国近现代史纲要	必修	3	48(8)	2	
		041A002A	马克思主义基本原理	必修	3	48(8)	3	
		041A006A-	形势与政策	必修	2	64	1-8	
		041A003A	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	必修	5	80(8)	4	
	军体类	041A001A	军事理论及 国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分(含 4 学分实践)
		031A001A	大学体育Ⅰ	必修	1	36(36)	1	
		031A002A	大学体育Ⅱ	必修	1	36(36)	2	
		031A003A	大学体育Ⅲ	必修	1	36(36)	3	
		031A004A	大学体育Ⅳ	必修	1	36(36)	4	
	外语类	141A001A	大学英语Ⅰ	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A	大学英语Ⅱ	必修	4	64	2	
		141A003A	大学英语Ⅲ	必修	4	64	3	
	信息 技术类	191A001A	大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)
	健康 教育类	011A001A	大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动 教育类		依托思想政治类、创新 创业类课程和入学教育、 专业实践进行	必修		32		
	创新 创业类	551A001A	创新创业基础	必修	2	32	2	4 学分
		551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选 修课类	具体课程见公共选修课设置(在人文社会科学类课程中至少 选修 2 学分,在艺术类课程中选修 2 学分。在党史、新中国史、 改革开放史和社会主义发展史 4 门至少选修 1 门课程)						2-6
学科 教育 课程	学科 基础类	111A037B	高等数学	必修	3	48	1	9 学分(含 1 学分实践)
		111A038B	无机与分析化学	必修	3.5	64(16)	1	
		111A045B	有机化学	必修	2.5	48(16)	2	
	学科 选修类	101A003Z	动物学	选修	1.5	24(8)	1	选修不少于 1.5 学分(含 0.5 学分实践)
		091A001Z	植物学	选修	1.5	32(16)	1	
	专业 课类	101A007B	动物解剖与组织胚胎学	必修	3	58(16)	2	必修 44 学分 (含 5.5 分实 践)(核心课 程名称后加★ 号标注)
101A062B		动物生理学	必修	3	58(16)	3		
101A064B		动物生物化学	必修	3	58(16)	3		
101A087B		动物病理学	必修	2	34	3		
091A012B		植物生理学	必修	2.5	50(16)	4		

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
专业教育课程	专业 课类	101A088B 动物病原微生物学★	必修	3	58(16)	4	必修 44 学分 (含 5.5 分实践) (核心课程名称后加★ 号标注)
		091A013B 普通昆虫学★	必修	2	40(16)	4	
		091A014B 植物检疫学★	必修	2	40(16)	4	
		091A015B 普通植物病理学	必修	2	40(16)	5	
		101A032B 生物统计附试验设计	必修	2	40(16)	5	
		101A091B 动物检疫学★	必修	2.5	42	5	
		101A089B 食品理化检验学★	必修	2.5	42	5	
		101A090B 食品微生物检验学★	必修	2.5	42	5	
		101A096B 动植物检疫法规	必修	2.5	42	6	
		101A092B 食品安全学★	必修	2.5	42	6	
		101A093B 动物传染病学★	必修	2.5	42	6	
		101A094B 动物寄生虫病学★	必修	2.5	50(16)	6	
		101A095B 植物病虫害诊断★	必修	2	40(16)	6	
	专业选 修课类	101A008Z 世界动植物检疫概况	选修	1	16	2	最低选修 14.5 学分(共 28 学分,其中理 论课选修合计 不少于 12 学 分,实验课选 修合计不少于 2.5 学分)
		101A006Z 动物行为学	选修	1	16	2	
		101A087Z 动物临床诊断学	选修	2	40(16)	3	
		101A088Z 仪器分析	选修	2	40(16)	3	
		101A089Z 兽医流行病学	选修	1	16	4	
		101A090Z 动物普通病	选修	2.5	50(16)	4	
		101A091Z 动物免疫学	选修	2.5	50(16)	4	
		101A093Z 兽医公共卫生学	选修	2	40(16)	5	
		101A094Z 中兽医学	选修	2	40(16)	5	
		101A095Z 动物毒理学	选修	2	40(16)	5	
		101A096Z 人兽共患病	选修	2	40(16)	5	
		101A075Z 小动物疾病学	选修	2	40(16)	5	
		101A097Z 动物药理学	选修	2	40(16)	5	
		101A035Z 动物福利与动物保护	选修	1	16	6	
		101A098Z 科研方法与科技写作	选修	1	16	6	
		101A099Z 动物内科学	选修	2	40(16)	6	
	独立 实验课	101B012B 动物病理学实验	必修	1	24(24)	3	6 学分
		101B015B 动物检疫学实验★	必修	1	32(32)	5	
		101B013B 食品理化检验学实验★	必修	1	32(32)	5	
		101B014B 食品微生物检验学实验★	必修	1	32(32)	5	
		101B016B 食品安全学实验★	必修	1	32(32)	6	
		101B017B 动物传染病学实验★	必修	1	32(32)	6	
		101C037B 动物形态综合实训	必修	0.5	0.5 周	3	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
专业教育课程	综合实训	101C036B	动物机能测定综合实训	必修	0.5	0.5 周	3	综合实训 4 学分
		101C039B	生化实用技术综合实训	必修	0.5	0.5 周	4	
		101C038B	动物病理解剖综合实训	必修	0.5	0.5 周	4	
		101C040B	微生物分离鉴定实训	必修	0.5	0.5 周	5	
		101C041B	动物医学技术临床实训	必修	0.5	0.5 周	5	
		101C042B	检疫技术综合实训	必修	0.5	0.5 周	6	
		101C043B	检验技术综合实训	必修	0.5	0.5 周	6	
	专业实践	101C011B	专业实习	必修	20	20 周	7	必修 37 学分
		101C012B	生产实习	必修	12	12 周	8	
		101C013B	毕业设计（论文）	必修	5		8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育							不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能	必修	2	2 周	1	2 学分
	跨学科类	101A092Z	生物入侵与生态保护	选修	1	16	4	选修不少于 1 学分
		101A050Z	SPSS 软件应用	选修	1	16	4	
	专业素质提升类	101A052Z	分子生物学	选修	2	32	3	选修不少于 2 学分
		101A016Z	专业英语	选修	2	32	3	
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修不少于 8 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分）
		551C001Z	志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业项目、学科竞赛、论文成果、文体活动等	选修	2		7	

八、教学进程表

表 5 教学进程表

第一学期：建议最低修读：25.5 学分，其中必修课程：24 学分，选修课程：1.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-6
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-17
军事技能	041C001A	必修	考查	2	2 周				1-2
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-10

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
高等数学	111A037B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
无机与分析化学	111A038B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18
动物学	101A003Z	选修	考查	1.5	24	16	8	1.5	3-14
植物学	091A001Z	选修	考查	1.5	32	16	16	2	3-18

第二学期：建议最低修读：20 学分，其中必修课程：16 学分，选修课程：4 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅱ	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅱ	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-18
动物解剖与组织胚胎学	101A007B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-18
世界动植物检疫概况	101A008Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
动物行为学	101A006Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
通识选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16

第三学期：建议最低修读：25.5 学分，其中必修课程：18.5 学分，选修课程：7 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
动物生理学	101A062B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
动物生物化学	101A064B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
动物病理学	101A087B	必修	考试	2	34	34		2	1-17
动物病理学实验	101B012B	必修	考查	1	24		24	1.5	6-17
动物机能测定综合实训	101C036B	必修	考查	0.5	0.5 周		0.5 周		18
动物形态综合实训	101C037B	必修	考查	0.5	0.5 周		0.5 周		18
动物临床诊断学	101A087Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
仪器分析	101A088Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
专业英语	101A016Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
分子生物学	101A052Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
通识选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1周		1周		

第四学期：建议最低修读：23.5 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：6.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
植物生理学	091A012B	必修	考试	2.5	50	34	16	3	1-17
动物病原微生物学★	101A088B	必修	考试	3	58	42	16	3.5	1-17
普通昆虫学★	091A013B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-17
植物检疫学★	091A014B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-17
动物病理解剖综合实训	101C038B	必修	考查	0.5	0.5周		0.5周		18
生化实用技术综合实训	101C039B	必修	考查	0.5	0.5周		0.5周		18
兽医流行病学	101A089Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
动物普通病	101A090Z	选修	考查	2.5	50	34	16	3	1-17
动物免疫学	101A091Z	选修	考查	2.5	50	34	16	3	1-17
生物入侵与生态保护	101A092Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
SPSS 软件应用	101A050Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
通识选修课程		选修	考查	1	16	16		2	1-8
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1周		1周		

第五学期：建议最低修读：24.5 学分，其中必修课程：15.5 学分，选修课程：9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
普通植物病理学	091A015B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-17
生物统计附试验设计	101A032B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-17
食品理化检验学★	101A089B	必修	考试	2.5	42	42		2.5	1-16
食品理化检验学实验	101B013B	必修	考查	1	32		32	2	2-17
食品微生物检验学★	101A090B	必修	考试	2.5	42	42		2.5	1-16
食品微生物检验学实验	101B014B	必修	考查	1	32		32	2	2-17
动物检疫学★	101A091B	必修	考试	2.5	42	42		2.5	1-16
动物检疫学实验	101B015B	必修	考查	1	32		32	2	2-17
微生物分离鉴定实训	101C040B	必修	考查	0.5	0.5周		0.5周		18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
动物医学技术临床实训	101C041B	必修	考查	0.5	0.5 周		0.5 周		18
兽医公共卫生学	101A093Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
中兽医学	101A094Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
动物毒理学	101A095Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
人兽共患病	101A096Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
动物药理学	101A097Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
小动物疾病学	101A075Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
通识选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第六学期：建议最低修读：21 学分，其中必修课程：16 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
食品安全学★	101A092B	必修	考试	2.5	42	42		2.5	1-16
食品安全学实验	101B016B	必修	考查	1	32		32	2	2-17
动物传染病学★	101A093B	必修	考试	2.5	42	42		2.5	1-16
动物传染病学实验	101B017B	必修	考查	1	32		32	2	2-17
动物寄生虫病学★	101A094B	必修	考试	2.5	50	34	16	3	1-17
植物病虫害诊断★	101A095B	必修	考试	2	40	24	16	2.5	1-17
动植物检疫法规	101A096B	必修	考试	2.5	42	42		2.5	1-16
检疫技术综合实训	101C042B	必修	考查	0.5	0.5 周		0.5 周		18
检验技术综合实训	101C043B	必修	考查	0.5	0.5 周		0.5 周		18
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	1-8
动物福利与动物保护	101A035Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
科研方法与科技写作	101A098Z	选修	考查	1	16	16		2	1-8
动物内科学	101A099Z	选修	考查	2	40	24	16	2.5	1-17
通识选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读：23 学分，其中必修课程：20 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
专业实习	101C011B	必修	考查	20	20 周		20 周		1-20
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂		选修	考查	2					

注：专业实习分产业应用型和科研应用型，产业应用型在本专业相关企事业单位实习，科研应用型在校内或相关科研机构实习。

第八学期：建议最低修读：17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
生产实习	101C012B	必修	考查	12	12 周		12 周		1-12
毕业设计（论文）	101C013B	必修	考查	5	5 周		5 周		13-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 6 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标：培养道德高尚、基础扎实、博专致用，具有社会责任感、创新精神和实践能力的高素质应用型人才为目标。				
培养目标	毕业要求	培养目标 1：培养“厚基础、强能力”的动植物检疫专业应用型人才为主要目标，能在动植物进出口检验检疫、肉品卫生检验、植物保护等领域从事相关技术工作。	培养目标 2：培养在人兽共患病的动物源头防控、生物安全建设等兽医公共卫生体系中从事相关技术工作。	培养目标 3：培养能够进行动物疾病诊治、动物疫病防控、环境与动物保护等方面的技术工作。	培养目标 4：培养在动植物检验检疫、动物产品监督、兽医公共卫生等部门从事相关行政管理与执法监督工作。	培养目标 5：培养具有一定的科学研究能力，能够在动植物疫病检验检疫、人兽共患病流行病学调查及其他相关领域开展科学研究。
		1-1 系统掌握动植物及其产品检验检疫专业基本理论和基本知识。	✓	✓	✓	✓
知识要求	1-2 熟悉兽医公共卫生专业基本知识和基本理论。	✓	✓	✓	✓	✓
	1-3 熟悉基础兽医学、预防兽医学及临床兽医学的专业知识和理论。			✓	✓	✓
	1-4 熟悉世界卫生组织、国家动物疫病防控、人兽共患病、动物源性食品安全、动植物产品进出口检疫等有关方针政策 and 法规。	✓	✓		✓	✓
	1-5 熟悉动物保护与动物福利的相关理论和基本知识。		✓	✓	✓	
	1-6 了解动植物检疫学、兽医公共卫生学及动物医学的理论与技术的前沿知识和发展趋势。	✓	✓	✓	✓	
	1-7 具有一定的自然科学、人文社会科学及创新创业方面的知识。		✓	✓	✓	✓
	2-1 综合应用动植物检疫专业的知识技能进行动植物及产品检验检疫。	✓		✓	✓	✓

能力要求	2-2 综合应用兽医公共卫生学的知识技能防控人兽共患病和保障人类健康。		✓	✓	✓	✓
	2-3 综合应用兽医学知识技能进行动物疾病诊疗和动物疫病防控。			✓	✓	✓
	2-4 能在动植物检验检疫、动物产品监督、兽医公共卫生等部门从事相关行政管理与执法监督工作。	✓	✓	✓	✓	
	2-5 掌握普通话和汉字基本规范,并具有一定的应用能力,具有动物保护和植物保护的基本能力。			✓	✓	
	2-6 具有初步的科学研究能力。	✓	✓	✓	✓	✓
素质要求	3-1 拥护中国共产党领导,热爱祖国,热爱人民,遵纪守法,团结协作,具有良好的思想品德和职业道德。	✓	✓	✓	✓	✓
	3-2 具有较强的外语应用能力,能够阅读和翻译本专业外文资料,具有较强的计算机应用能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	3-3 掌握文献检索、资料查询的基本方法。	✓	✓	✓	✓	✓
	3-4 具有一定的调查研究、组织管理、语言与文字表达能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	3-5 具有较强的创新意识和一定的创业能力。	✓	✓	✓	✓	✓
	3-6 具有良好的心理素质和健康体魄,达到大学生体育锻炼合格标准要求。	✓	✓	✓	✓	✓

表 7 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求		知识要求							能力要求						素质要求					
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
课程体系																				
思想道德与法治								√							√		√	√		√
中国近现代史纲要								√							√		√	√		√
马克思主义基本原理								√							√		√	√		√
形势与政策								√							√		√	√		√
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√							√		√	√		√
军事理论及国家安全教育								√							√		√	√		√
大学体育 I								√							√					√
大学体育 II								√							√					√
大学体育 III								√							√					√
大学体育 IV								√							√					√
大学英语 I								√							√	√	√			√
大学英语 II								√							√	√	√			√
大学英语 III								√							√	√	√			√
大学计算机基础								√							√	√	√			√
大学生心理健康教育								√							√	√	√	√	√	√
创新创业基础								√							√	√	√	√	√	√
大学生职业生涯规划								√							√	√	√	√	√	√
大学生就业与创业指导								√							√	√	√	√	√	√
高等数学														√	√		√			√
无机与分析化学														√	√		√			√

毕业要求 课程体系		知识要求							能力要求						素质要求					
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
有机化学														√	√		√			√
动物福利与动物保护						√									√	√	√	√		√
动物解剖与组织胚胎学		√	√	√										√	√	√	√			√
动物生理学		√	√	√										√	√	√	√			√
动物病理学		√	√	√					√	√				√	√	√	√			√
动物病理学实验		√	√	√					√	√				√	√	√	√			√
动物生物化学		√	√	√					√	√				√	√	√	√			√
生物统计附试验设计		√	√	√										√	√	√	√			√
动物病原微生物学		√	√	√			√		√	√	√	√		√	√	√				√
动物免疫学		√	√	√			√		√	√	√	√		√	√	√	√			√
普通植物病理学		√	√				√		√					√	√	√	√			√
动物药理学		√	√	√			√		√	√	√	√		√	√	√	√			√
动物毒理学		√	√	√			√		√	√	√	√		√	√	√	√			√
植物生理学		√	√	√										√	√	√	√			√
动植物检疫法规		√	√	√	√	√		√			√	√			√	√	√	√		√
食品理化检验学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
食品理化检验学实验		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
动物临床诊断学				√							√				√	√				√
动物寄生虫病学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
动物内科学				√							√				√	√				√
动物普通病				√							√				√	√				√
人兽共患病				√							√				√	√				√

毕业要求 课程体系		知识要求							能力要求						素质要求					
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
中兽医学				√							√				√	√				√
植物病虫害诊断		√	√		√				√						√	√		√		√
普通昆虫学		√	√		√				√						√	√		√		√
食品安全学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
食品安全学实验		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
植物检疫学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
动物传染病学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
动物传染病学实验		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
兽医公共卫生学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
小动物疾病学				√							√				√	√				√
动物学							√								√	√	√			√
植物学							√	√							√	√	√			√
世界动植物检疫概况		√			√		√	√							√	√	√			√
兽医流行病学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
科研方法与科技写作								√						√	√	√	√	√		√
专业英语								√						√	√	√	√			√
动物检疫学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
动物检疫学实验		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
食品微生物检验学		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
食品微生物检验学实验		√	√						√	√		√			√	√	√	√		√
仪器分析								√						√	√	√	√	√		√
动物行为学							√	√							√	√	√			√

毕业要求		知识要求										能力要求						素质要求					
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6			
课程体系	分子生物学	√	√						√						√	√				√			
	生物入侵与生态保护				√	√	√					√			√	√	√			√			
	SPSS 软件应用													√	√					√			
	动物形态综合实训	√		√				√		√				√			√			√			
	动物机能测定综合实训	√	√	√				√		√				√			√			√			
	生化实用技术综合实训	√	√					√	√	√				√			√			√			
	动物病理解剖综合实训	√	√	√				√	√	√				√			√			√			
	微生物分离鉴定实训	√	√	√				√		√				√			√			√			
	动物医学技术临床实训	√	√	√				√	√	√				√			√			√			
	检疫技术综合实训	√	√	√	√			√	√	√			√	√			√			√			
	检验技术综合实训	√	√	√	√			√	√	√			√	√			√			√			
	专业实习（校内或校外）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	生产实习（校内或校外）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	毕业设计（论文）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	军训													√						√			

河北北方学院

动物药学专业（四年制）培养方案

（专业代码：090402）

一、专业简介

动物药学专业，学制四年，专业门类为动物医学，授予农学学士学位。本专业始建于1996年，招收兽医医药专科学生，2013年开始招收动物药学本科学生。培养掌握动物药学和动物医学发展规律，能够在兽药企业、质量检测机构和相关领域从事兽药研制开发、生产管理、经营、质量检验、临床应用等方面工作的应用型专业人才。本专业专任教师中有70%以上具有高级职称，90%以上具有硕士及以上学历。现有校内实验专业实验室总面积近2000m²，拥有“动物生理学”省级精品课程和省级“预防动物医学重点实验室”，建有多个校外实践教学基地。

二、培养目标

本专业以立德树人为根本任务，立足河北，面向全国，以京津冀区域经济一体化需求为导向，在“3+1”培养模式下实施产业应用型和科研应用型分类培养，旨在培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德，博专致用，具有扎实的动物药学基础理论知识和专业技能，具有较强的实践能力以及团队协作精神，毕业后能够在兽医、兽药及相关领域从事管理、生产、教学、科研、经营、推广工作的高素质应用型人才。

培养目标1：以立德树人为根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人；

培养目标2：系统掌握动物药学和熟悉动物医学的基本理论、基本知识和基本技能；

培养目标3：具有创新创业意识和发展潜力、适应能力强，能够在兽药研发、生产、营销、兽药管理与执法、兽药教育、动物医学及相关部门从事工作服务的应用型高级专业人才；

培养目标4：具有一定的科学研究能力，能够在兽药新产品开发、兽药临床应用、动物疾病防治及其他相关领域开展进一步研究。

三、毕业要求

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：应具备良好的文化底蕴，扎实的数学、化学和生命科学等学科的基本理论知识；

1-2：掌握兽医学、药学的基本理论，以及兽药研发、生产、管理与应用的基本知识和技能；

1-3：熟悉兽药生产与应用、动物生产、环境保护、动物福利、动物进出口检疫等方面的有关政策、法律和法规；

1-4：了解动物疾病致病因素、疾病发生、发展和转化的规律；

1-5：了解动物药学、动物医学和生命科学的学科前沿与发展趋势，以及自然学科中相关技

术的应用前景；

1-6：了解动物药学相关领域的创业基本知识。

1-7：具有一定的自然科学和人文科学方面的知识。

2. 毕业生应具备的能力

2-1：本专业培养的学生应具备扎实的兽药新产品研制开发方面的能力；

2-2：掌握化学药物、生物制品、中兽药的基本分析技术和生产技术的能力；

2-3：掌握药物毒理和残留检测技术；

2-4：具有实验动物操作及动物试验的基本技能；

2-5：掌握兽药正确应用，具备基本的动物疾病诊疗能力；

2-6：熟悉细胞工程、基因工程和免疫生物工程等方面的制药技术；

2-7：具有初步的动物药学相关的科学研究能力；

2-8：掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力，具有一定的创新精神、创业意识和创新创业能力。

3. 毕业生应养成的素质

3-1：应具有坚定的政治方向，热爱祖国、热爱人民，有强烈的民族自尊心和责任感；

3-2：树立正确的世界观、人生观和价值观，有良好的公德意识；

3-3：具有健康的体魄，培养高尚的情感和人格，能够正确面对挫折与挑战；

3-4：掌握文献检索、资料查询和数据处理的基本方法，具有独立获得知识、处理信息的能力；

3-5：具有一定的科研素质和创新创业能力；

3-6：具有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力；

3-7：具有较强的计算机应用能力；

3-8：掌握一门外国语，具有较强的听、说、读、写能力。能较好地阅读本专业外文文献。

四、学制与时间安排

1. 学制 4 年，学习年限 4-6 年

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2			11
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	20	17	143
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

毕业要求最低学分：

动物药学专业最低毕业学分为 180 学分，其中必修课 144 学分，选修课不低于 36 学分。在选修课中，学科、专业选修课不低于 16 学分，素质拓展教育类选修课不低于 11 学分（劳动与社会实践不低于 6 学分），通识选修课不低于 9 学分。

表 3 毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学	35.5	604	9	144	44.5	748	24.72
学科教育课程	理论教学	9.5	152	1.5	24	11	176	6.11
专业教育课程	理论教学	36	630	13	196	49	826	27.22
素质拓展课程	理论教学			2.5	40	2.5	40	1.39
实验实践课程	课内实验	10	280	1.5	48	11.5	328	6.39
	独立设置实验课	10	296			10	296	5.56
	综合实训	4	(4 周)			4	(4 周)	2.22
	专业实践	37	(37 周)			37	(37 周)	20.56
	素质拓展实践	2	(2 周)	8.5	16 (6 周)	10.5	16 (10 周)	5.83
合 计		144	1962+43 周	36	468+6 周	180	2430+51 周	100

授予学位：

学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

1. 主干学科：基础兽医学、预防兽医学、生物医学与药效学。
2. 核心课程：动物解剖学与组织胚胎学、动物生理学、药物化学、动物生物化学、兽医微生物学与免疫学、兽医药理学、兽医生物制品学、兽医中药学、兽医制剂学、兽医药物分析。

七、课程体系与课程设置

表 4 动物药学专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
思想政治类	041A004A	思想道德与法治	必修	3	48 (8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
	041A010A	中国近现代史纲要	必修	3	48 (8)	2	
	041A002A	马克思主义基本原理	必修	3	48 (8)	3	
	041A006A-	形势与政策	必修	2	64	1-8	
	041A003A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80 (8)	4	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分 要求
通识教育课程	军体类	041A001A 军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1	6.5 学分 (含 4 学分实践)
		031A001A 大学体育 I	必修	1	36 (36)	1	
		031A002A 大学体育 II	必修	1	36 (36)	2	
		031A003A 大学体育 III	必修	1	36 (36)	3	
		031A004A 大学体育 IV	必修	1	36 (36)	4	
	外语类	141A001A 大学英语 I	必修	4	64	1	12 学分
		141A002A 大学英语 II	必修	4	64	2	
		141A003A 大学英语 III	必修	4	64	3	
	信息技术类	191A001A 大学计算机基础	必修	1.5	40 (24)	1	1.5 学分 (含 0.5 学分实践)
	健康教育类	011A001A 大学生心理健康教育	必修	2	32	1	2 学分
	劳动教育类	依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32 (20)		
	创新创业类	551A001A 创新创业基础	必修	2	32	2	4 学分
		551A002A 大学生职业生涯规划	必修	1	16	1	
		551A003A 大学生就业与创业指导	必修	1	16	6	
	通识选修课类	具体课程见公共选修课设置 (在人文社会科学类模块中至少选修 2 学分,在艺术类选修课程中至少选修 2 学分并通过考核,至少在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门课程中选修 1 门课程并且通过考核。)				2-7	选修不少于 9 学分
学科教育课程	学科基础类	111A037B 高等数学	必修	3	48	1	10.5 学分 (含 1 学分实践)
		111A038B 无机与分析化学	必修	3.5	64 (16)	1	
		111A042B 大学物理	必修	1.5	24	2	
		111A045B 有机化学	必修	2.5	48 (16)	2	
	学科选修类	111A024Z 物理化学	选修	2	40 (16)	3	选修不少于 2 学分
		111A025Z 现代仪器分析	选修	2	40 (16)	3	
专业教育课程	专业类课类	101A008B 动物解剖与组织胚胎学★	必修	2.5	42	2	42.5 学分 (含 6 学分实践; 核心课程名称后加★号标注)
		101A009B 实验动物学与动物福利	必修	1.5	34 (16)	2	
		101A046B 动物生理学★	必修	2.5	42	3	
		101A045B 药物化学★	必修	2.5	50 (16)	3	
		101A047B 动物生物化学★	必修	2.5	42	3	
		101A048B 兽医微生物学与免疫学★	必修	2.5	50 (16)	4	
		101A049B 兽医药理学★	必修	2.5	42	4	
		101A050B 生物统计附试验设计	必修	2	42 (16)	4	
		101A051B 畜牧学	必修	2	42 (16)	4	
		101A052B 兽医学	必修	2	42 (16)	5	
		101A053B 动物毒理学	必修	2	42 (16)	5	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
通识教育课程	专业 课类	101A054B	兽医生物制品学★	必修	2.5	50(16)	5	42.5 学分(含 6 学分实践; 核心课程名称 后加★号标注)
		101A055B	兽医中药学★	必修	2.5	42	5	
		101A056B	天然药物化学	必修	1.5	28(8)	5	
		101A057B	兽医药剂学★	必修	2.5	42	6	
		111A063B	兽医药物分析★	必修	2.5	50(16)	6	
		101A059B	制药设备与工艺设计	必修	1.5	34(16)	6	
		101A058B	兽医法规与兽药生产管理	必修	1.5	26	6	
		101A061B	生物技术制药	必修	1.5	28(8)	6	
		101A060B	兽医药代动力学与兽药残留分析	必修	2	42(16)	6	
	专业选 修课类	101A052Z	分子生物学	选修	2	32	4	选修不少于 14 学分(共 25 学分,其中理 论课选修合计 不少于 13 学 分,实验课选 修合计不少于 1 学分)
		101A016Z	专业英语	选修	2	32	4	
		101A053Z	动物病理学	选修	2	40(16)	4	
		101A054Z	中兽医学	选修	2	32	5	
		101A055Z	动物传染病学	选修	2	32	5	
		101A056Z	药用动物学	选修	2	32	5	
		101A057Z	兽医卫生检验学	选修	2	40(16)	5	
		101A058Z	兽医临床诊断学	选修	1.5	24	5	
		101A061Z	中药药剂学	选修	2	40(16)	6	
		101A064Z	小动物疾病学	选修	2	32	6	
		101A062Z	中药药理学及中药饲料添加剂	选修	2	32	6	
		101A063Z	动物寄生虫学	选修	2	40(16)	6	
		101A065Z	动物性食品安全	选修	1.5	24	6	
实践教育课程	独立 实验课	101B001B	动物解剖与组织胚胎学实验	必修	1	24(24)	2	6 学分
		101B003B	动物生理学实验	必修	1	24(24)	3	
		101B004B	动物生物化学实验	必修	1	24(24)	3	
		101B005B	兽医药理学实验	必修	1	24(24)	4	
		101B006B	兽医中药学实验	必修	1	24(24)	5	
		101B007B	兽医药剂学实验	必修	1	32(32)	6	
	综合 实训	101C021B	药物合成综合实训	必修	0.5	0.5 周	3	4 学分
		101C022B	动物生理生化测定综合实训	必修	0.5	0.5 周	3	
		101C023B	微免技术与应用综合实训	必修	0.5	0.5 周	4	
		101C024B	药物临床应用综合实训	必修	0.5	0.5 周	4	
		101C025B	中药识别与检验综合实训	必修	0.5	0.5 周	5	
		101C026B	科研训练	必修	0.5	0.5 周	5	
		101C027B	兽用药剂制备与质量检验综合实训	必修	1	1 周	6	

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时（周）	开课学期	学分要求
	专业实践	101C011B	专业实习	必修	20	20 周	7	37
		101C012B	生产实习	必修	12	12 周	8	
		101C013B	毕业设计（论文）	必修	5	5 周	8	
素质拓展教育课程	入学、毕业教育							不计学分
	军事训练	041C001A	军事技能训练	必修	2	2 周	1	2 学分
	跨学科类	101A059Z	计算机制图辅助设计	选修	2	32	5	选修不少于 2 学分
		101A060Z	市场营销学	选修	2	32	5	
	专业素质提升类	101A066Z	软件技术与应用	选修	1	24（16）	6	选修不少于 1 学分
		101A067Z	SPSS 软件应用	选修	1	24（16）	6	
	第二课堂类	001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6	6 周	2-7	选修不少于 8 学分（劳动与社会实践不少于 6 学分）
		551C001Z	志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业项目、学科竞赛、论文成果、文体活动等	选修	2		7	

八、教学进程表

表 5 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：24 学分，选修课程：0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3	48	40	8	3	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		2	3-7
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-17
军事技能训练	041C001A	必修	考查	2	2 周		2 周		1-2
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2	32	32		2	3-18
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1	16	16		2	3-18
高等数学	111A037B	必修	考试	3	48	48		3	3-18
无机与分析化学	111A038B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18

第二学期：建议最低修读 22.5 学分，其中必修课程：19.5 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
形势与政策Ⅱ	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅱ	031A002A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅱ	141A002A	必修	考试	4	64	64		4	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2	32	32		2	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	2	1-16
大学物理	111A042B	必修	考查	1.5	24	24		2	5-16
实验动物学与动物福利	101A009B	必修	考试	1.5	34	18	16	2	9-17
动物解剖与组织胚胎学★	101A008B	必修	考试	2.5	42	42		3	1-14
动物解剖与组织胚胎学实验	101B001B	必修	考查	1	24		24	2	7-18
通识选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅰ	001C001Z	选修	考查	1	1周		1周		

第三学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程：19 学分，选修课程：5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3	48	40	8	3	1-16
形势与政策Ⅲ	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅲ	031A003A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
大学英语Ⅲ	141A003A	必修	考查	4	64	64		4	1-16
药物化学★	101A045B	必修	考试	2.5	50	34	16	2	1-17
动物生理学★	101A046B	必修	考试	2.5	42	42		3	1-14
动物生理学实验	101B003B	必修	考查	1	24		24	2	5-16
动物生物化学★	101A047B	必修	考试	2.5	42	42		3	1-14
动物生物化学实验	101B004B	必修	考查	1	24		24	2	5-16
药物合成综合实训	101C021B	必修	考查	0.5	0.5周		0.5周		18
动物生理生化测定综合实训	101C022B	必修	考查	0.5	0.5周		0.5周		18
物理化学	111A024Z	选修	考查	2	40	24	16	2	1-16
现代仪器分析	111A025Z	选修	考查	2	40	24	16	2	1-16
通识选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅱ	001C002Z	选修	考查	1	1周		1周		

第四学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程：17.5 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5	80	72	8	5	1-16

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅳ	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		2	1-4
大学体育Ⅳ	031A004A	必修	考查	1	36		36	2	1-18
兽医微生物学与免疫学★	101A048B	必修	考试	2.5	50	34	16	2	1-17
兽医药理学★	101A049B	必修	考试	2.5	42	42		3	1-14
兽医药理学实验	101B005B	必修	考查	1	24		24	2	5-16
生物统计附试验设计	101A050B	必修	考试	2	42	26	16	3	1-16
畜牧学	101A051B	必修	考试	2	42	26	16	3	1-16
微免技术与应用综合实训	101C023B	必修	考查	0.5	0.5 周				18
药物临床应用综合实训	101C024B	必修	考查	0.5	0.5 周				18
分子生物学	101A052Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
专业英语	101A016Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
动物病理学	101A053Z	选修	考查	2	40	24	16	3	3-16
通识教育选修课程		选修	考查	1	16	16		2	1-8
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第五学期：建议最低修读 22.5 学分，其中必修课程：12.5 学分，选修课程：10 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
兽医学	101A052B	必修	考试	2	42	26	16	2	1-13
动物毒理学	101A053B	必修	考试	2	42	26	16	2	1-13
兽医生物制品学★	101A054B	必修	考试	2.5	50	34	16	2	1-17
兽医中药学★	101A055B	必修	考试	2.5	42	42		3	1-14
兽医中药学实验	101B006B	必修	考查	1	24		24	2	6-17
天然药物化学	101A056B	必修	考试	1.5	28	20	8	2	1-10
中药识别与检验综合实训	101C025B	必修	考查	0.5	0.5 周		0.5 周		18
科研训练	101C026B	必修	考查	0.5	0.5 周		0.5 周		18
形势与政策Ⅴ	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
中兽医学	101A054Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
动物传染病学	101A055Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
药用动物学	101A056Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
兽医卫生检验学	101A057Z	选修	考查	2	40	24	16	2	1-16
兽医临床诊断学	101A058Z	选修	考查	1.5	24	24		2	5-16
计算机制图辅助设计	101A059Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
市场营销学	101A060Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
通识教育选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅳ	001C004Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第六学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程 :14.5 学分，选修课程： 9 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1	16	16		2	10-17
兽医药理学★	101A057B	必修	考试	2.5	42	42		3	1-14
兽医药剂学实验	101B007B	必修	考查	1	32		32	2	2-17
兽医药物分析★	111A063B	必修	考试	2.5	50	34	16	2	1-17
兽医法规与兽药生产管理	101A058B	必修	考试	1.5	26	26		2	1-13
制药设备与工艺设计(GMP)	101A059B	必修	考试	1.5	34	18	16	2	1-17
兽医药代动力学与兽药残留分析	101A060B	必修	考试	2	42	26	16	2	1-13
生物技术制药	101A061B	必修	考查	1.5	28	20	8	2	4-17
兽用药剂制备与质量检验综合实训	101C027B	必修	考查	1	1 周		1 周		18
形势与政策Ⅵ	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
中药药剂学	101A061Z	选修	考查	2	40	24	16	3	1-16
中药药理学及中药饲料添加剂	101A062Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
动物寄生虫学	101A063Z	选修	考查	2	40	24	16	3	1-14
小动物疾病学	101A064Z	选修	考查	2	32	32		2	1-16
动物性食品安全	101A065Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
软件技术与应用	101A066Z	选修	考查	1	24	8	16	2	1-12
SPSS 软件应用	101A067Z	选修	考查	1	24	8	16	2	1-12
通识教育选修课程		选修	考查	2	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅴ	001C005Z	选修	考查	1	1 周		1 周		

第七学期：建议最低修读 23 学分，其中必修课程： 20 学分，选修课程： 3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
专业实习	101C011B	必修	考查	20	20 周		20 周		1-20
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
劳动与社会实践Ⅵ	001C006Z	选修	考查	1	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2					

第八学期：建议最低修读 17 学分，其中必修课程：17 学分，选修课程： 0 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
生产实习	101C012B	必修	考查	12	12 周		12		1-12
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
毕业设计 (论文)	101C013B	必修	考查	5	5 周		5		13-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表 6 毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标： 以立德树人作为根本任务，培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感、职业能力和团队协作精神，具有扎实的动物药学基础理论知识，具有较较强的实践能力以及团队合作能力，毕业后能够在兽医、兽药及相关领域从事管理、生产、教学、科研、经营、推广工作的高素质应用型人才。			
		培养目标 1：以立德树人为根本任务，培养德、智、体、美全面发展建设社会主义接班人的社会意识和基本能力	培养目标 2：系统掌握动物药理学、兽医学、兽医学的基本理论和基本技能	培养目标 3：具有创新创业意识和发展潜力、适应能力强，能够在兽药研发、生产、营销、兽药管理与执法、兽药教育、动物医学及相关领域从事工作服务的应用型高级专业人才	培养目标 4：具有一定的科学研究能力，能够在兽药新产品开发、兽药临床应用、动物疾病防治及其他相关领域开展进一步研究
知识要求	1-1：具备良好的文化底蕴，一定的数学、化学和生命科学等学科的基本理论知识	✓	✓	✓	
	1-2：掌握兽医学、药理学的基本理论，以及兽药研发、生产、管理应用的基本知识和技能	✓	✓	✓	✓
	1-3：熟悉兽药生产与应用、动物生产、环境保护、动物福利等方面的有关政策、法律和法规	✓	✓	✓	✓
	1-4：了解动物疾病致病因素、疾病发生、发展和转化的规律	✓	✓	✓	✓
	1-5：了解动物药学、动物医学和生命科学的学科前沿与发展趋势，以及自然学科中相关技术的应用前景	✓	✓	✓	✓
	1-6：了解动物药学相关领域的创业基本知识	✓	✓	✓	✓
	1-7：具有一定的自然科学和人文科学方面的知识	✓		✓	

能力要求	2-1: 具备扎实的兽药新产品研制开发方面的能力	✓	✓	✓	✓
	2-2: 掌握化学药物、生物制品、中兽药的基本分析技术和生产技术的能	✓	✓	✓	✓
	2-3: 掌握药物毒理和残留检测技术	✓	✓	✓	✓
	2-4: 具有实验动物操作及动物试验的基本技能	✓	✓	✓	✓
	2-5: 掌握兽药正确应用, 具备基本的动物疾病诊疗能力	✓	✓	✓	✓
	2-6: 熟悉细胞工程、基因工程和免疫生物工程等方面的制药技术	✓	✓	✓	✓
	2-7: 具有初步的动物药学相关的科学研究能力	✓	✓	✓	✓
	2-8: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力, 具有一定的创新精神、创业意识和创新创业能力	✓	✓	✓	✓
素质要求	3-1: 具有坚定的政治方向, 热爱祖国、热爱人民, 有强烈的民族自尊心和责任感	✓			
	3-2: 树立正确的世界观、人生观和价值观, 有良好的公德意识	✓			
	3-3: 具有健康的体魄, 培养高尚的情感和人格, 能够正确面对挫折与挑战	✓		✓	
	3-4: 掌握文献检索、资料查询和数据处理的基本方法, 具有独立获得知识、处理信息的能力	✓		✓	✓
	3-5: 具有一定的科研素质和创新创业能力	✓	✓	✓	✓
	3-6: 具有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力	✓	✓	✓	
	3-7: 具有较强的计算机应用能力	✓		✓	✓
	3-8: 掌握一门外国语, 具有较强的听、说、读、写能力。能较好地阅读本专业外文文献	✓		✓	✓

表 7 课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

课程体系 \ 毕业要求	知识要求								能力要求								素质要求							
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
思想道德与法治	√						√									√	√	√	√			√		
中国近现代史纲要	√						√									√	√	√	√			√		
马克思主义基本原理	√						√									√	√	√	√			√		
形势与政策	√						√									√	√	√	√			√		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√						√									√	√	√	√			√		
军事理论及国家安全教育	√															√	√	√	√			√		
大学体育 I	√																√	√	√					
大学体育 II	√																√	√	√					
大学体育 III	√																√	√	√					
大学体育 IV	√																√	√	√					
大学英语 I	√																√	√			√			√
大学英语 II	√																√	√			√			√
大学英语 III	√																√	√			√			√
大学计算机基础	√																√	√			√		√	
大学生心理健康教育	√																√	√	√					
创新创业基础	√					√	√								√	√	√	√			√	√		
大学生职业生涯规划	√					√	√									√	√	√				√		
大学生就业与创业指导	√					√	√										√	√						
高等数学	√						√		√								√	√		√	√		√	

课程体系		毕业要求		知识要求							能力要求								素质要求							
				1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
无机与分析化学		√						√		√							√	√			√					
有机化学		√						√		√							√	√			√					
大学物理		√						√		√							√	√			√					
物理化学		√						√		√							√	√			√					
现代仪器分析		√						√									√	√			√					
动物解剖与组织胚胎学★			√			√		√		√					√	√	√	√			√					
实验动物学与动物福利			√	√	√			√		√					√	√	√	√			√					
动物生理学★			√			√		√		√					√	√	√	√			√					
药物化学★			√			√	√	√		√					√	√	√	√			√					
动物生物化学★			√			√		√		√					√	√	√	√			√					
兽医微生物学与免疫学★			√	√	√	√	√	√		√					√	√	√	√			√					
兽医药理学★			√	√	√	√	√	√		√					√	√	√	√			√					
生物统计附试验设计			√	√					√	√					√	√	√	√		√	√	√				
畜牧学			√	√	√	√		√		√					√	√	√	√			√					
兽医学			√	√	√	√	√	√		√					√	√	√	√			√					
动物毒理学			√	√		√		√		√					√	√	√	√			√					
兽医生物制品学★			√	√	√	√	√	√		√				√	√	√	√	√			√					
兽医中药学★			√	√	√	√	√	√		√					√	√	√	√			√					
天然药物化学			√	√		√				√					√	√	√	√			√					
兽医药剂学★			√	√		√		√		√					√	√	√	√			√					
兽医药物分析★			√	√		√		√		√					√	√	√	√			√					
制药设备与工艺设计			√	√				√							√		√	√			√					

毕业要求 课程体系		知识要求							能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
兽医法规与兽药生产管理		√	√	√		√			√	√							√	√			√			
生物技术制药		√	√	√		√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√			√			
兽医药代动力学与兽药残留分析		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√	√	√	√			√			
分子生物学		√	√	√			√	√	√	√				√	√	√	√	√			√			√
专业英语									√	√							√	√			√			
动物病理学		√	√	√	√	√			√		√			√	√	√	√	√			√			
中兽医学		√	√	√	√	√		√	√					√	√	√	√	√			√			
动物传染病学		√	√	√	√	√		√	√		√			√	√	√	√	√			√			
药用动物学		√	√	√	√	√		√	√					√	√	√	√	√			√			
兽医卫生检验学		√	√	√		√		√	√						√	√	√	√			√			
兽医临床诊断学		√	√	√	√	√		√	√					√	√	√	√	√			√			
中药药剂学		√	√	√		√		√	√		√			√	√	√	√	√			√			
小动物疾病学		√	√	√	√	√		√	√					√	√	√	√	√			√			
中药药理学及中药饲料添加剂		√	√	√	√	√	√	√	√		√			√	√	√	√	√			√			
动物寄生虫学		√	√	√	√	√		√	√					√	√	√	√	√			√			
动物性食品安全		√	√	√		√			√	√				√	√	√	√	√			√			
动物解剖与组织胚胎学实验		√	√	√					√								√	√			√			
动物生理学实验		√	√	√	√	√			√						√		√	√			√			
动物生物化学实验		√	√	√					√	√							√	√			√			
兽医药理学实验		√	√	√					√	√	√				√		√	√			√			
兽医中药学实验		√	√	√					√								√	√			√			
兽医药剂学实验		√	√	√					√	√							√	√			√			

毕业要求 课程体系		知识要求							能力要求								素质要求							
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
药物合成综合实训		√	√	√					√	√					√	√	√				√			
		√	√	√					√	√	√	√			√	√	√				√			
		√	√						√	√	√	√	√		√	√	√				√			
动物生理生化测定综合实训				√					√	√					√	√	√				√			
微免技术与应用综合实训			√						√	√	√	√	√		√	√	√				√			
药物临床应用综合实训			√	√					√	√	√	√	√		√	√	√				√			
中药识别与检验综合实训		√	√						√	√					√	√	√				√			
科研训练		√							√	√		√			√	√	√				√			
		√	√	√					√	√	√				√	√	√				√			
兽用药剂制备与质量检验综合实训									√	√					√	√	√				√			
专业实习（校内或校外兽药企业）			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√				√			
生产实习		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√				√			
		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√				√			
毕业设计（论文）		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√			
军事技能训练	√	√														√	√				√			
计算机制图辅助设计	√														√	√	√					√		
市场营销学	√		√		√									√	√	√	√				√			
软件技术与应用	√													√	√	√	√		√	√	√			
SPSS 软件应用	√														√	√	√		√	√	√			
劳动与社会实践		√	√				√							√	√	√	√				√			

河北北方学院

草业科学专业（四年制）培养方案

（专业代码：090701）

一、专业简介

草业科学专业，学制四年，专业门类为草学类，授予农学学士学位。本专业始建于2015年，培养面向农学、畜牧、草业及城乡生态环境保护等行业行政管理部门、企事业单位及相关领域从事生产与管理、技术与推广、经营与开发、教学与科研等方面工作的人才。本专业现有专职教师42人，其中博士11人，硕士24人，正高级职称15人，副高级职称15人。拥有教学和科研平台6个，分别是草地研究所、牧业研究所、第一批国家草品种试验站、国家牧草产业技术体系张家口综合试验站、河北省草业创新团队加工与品牌建设岗位专家、草业创新团队张家口综合试验推广站。并和北京、天津及河北省多家生产企业加强合作，建有稳定的实习实践基地，为“产学研”一体化的实践教学提供了充足的条件。本专业下设草牧业和资源与生态2个方向，两个方向是既有区域特色又有发展前景的朝阳产业，都是本专业的重点发展领域，学生可以根据自己意愿选择。

二、培养目标

本专业以立德树人为根本任务，在“3+1”培养模式下实施产业应用型和科研应用型分类培养，旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好科学素质、社会责任感和职业道德，具备草业科学以及相关交叉学科的基本理论、基础知识和基本技能，毕业后能在草业、畜牧业、农业及园林绿化等相关部门或单位从事技术与设计、推广与开发、经营与管理、教学与科研等工作，知识面宽、工作能力强、综合素质高，具有创新精神和实践能力，并具有一定专长的高素质应用型人才。

培养目标1：面向国家战略和区域经济社会发展需要，培养德智体美全面发展，勇于承担社会责任，富有创新精神、实践能力的高素质人才。

培养目标2：具有良好职业道德、人文素养，具备草业科学专业的基本理论、基本知识和草业生产的基本技能。

培养目标3：掌握基本的专业实践技能，能够熟练使用各种实训技能，具备创新意识和能力。

培养目标4：了解草业科学专业与相关学科交叉融合的关系，能够胜任与本专业相关行业领域内技术与应用等层面工作。

三、毕业要求

本专业要求学生掌握草业科学专业的基础理论、基本知识和基本技能，兼修动物科学专业的相关课程，理论教学和实践教学并重。通过实验、实训、教学实习及生产实习、社会实践、劳动实践使学生具有从事草地资源利用、牧草生产加工技术、饲草产品研发、饲草料品质检测、动物

养殖技术服务、草牧业产业管理等方面实践应用能力，能够应用所学知识解决相关企业生产、管理和服务中的实际问题。

1. 毕业生应掌握的知识

1-1：系统掌握草业科学专业的基本理论和基本知识；

1-2：掌握植物学与植物分类学、植物生物化学、植物生理学、植物遗传学、生态学、土壤学、草地管理学、草地 3S 技术、牧草栽培学、牧草育种学、草地保护学等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能；

1-3：具备农业结构调整、农业可持续发展的意识和基本知识，了解草业科学的学科前沿和发展趋势；

1-4：熟悉草地资源保护、饲草料生产、食草动物生产、环境保护等有关方针、政策和法规；

1-5：掌握草地资源调查、牧草生产加工技术、草畜平衡技术、粮改饲关键技术、草牧业管理等方法和技术；

1-6：了解草业科学专业与相关学科交叉融合的关系；

1-7：具有一定的自然科学、人文社会科学及创新创业方面的知识；

1-8：具有一定的外语、计算机及信息技术、文献检索、科技写作方面的知识；

1-9：掌握一定的体育基本知识与身心健康有关知识军事常识。

2. 毕业生应具有的能力

2-1：掌握草业科学相关的基本实验方法与技术；

2-2：掌握草地资源调查、牧草生产加工、草畜平衡、粮改饲等方法与技术；

2-3：具有一定的饲料配制、分析检测、饲草生产、饲草料加工能力；

2-4：熟悉草原法律法规及相关政策。

2-5：初步具有草牧业经营管理和草产品销售能力。

2-6：具有初步外语运用能力和本专业必需的计算机运用能力；

2-7：获得草业科学及相关科学实验方法和科学思维的基本训练，具有分析、研究和解决牧草产业相关问题的能力。

2-8：掌握一门外国语，具有较强的听、说、读、写能力，较熟练地查阅本专业外文文献，具备一定的国际交流能力。

2-9：掌握普通话和汉字基本规范，并具有一定的应用能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的调查研究、组织管理、口头与文字表达能力，具有批判性思维能力和开拓创新精神。

3. 毕业生应养成的素质

3-1：坚持社会主义政治方向，坚持马克思主义的立场和观点，具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、团结协作精神，具有良好的品德修养、思想作风和职业道德；

3-2：掌握本专业的基本理论、基本知识和基本技能，达到草业科学专业培养要求；

3-3：掌握一门外语，能基本阅读本专业外文书刊和具备外语的初步写作能力；

3-4：掌握计算机基础知识、基本技能，能利用计算机进行数据处理；

3-5：培养初步的科研能力，具有一定的自学能力和独立分析问题；

3-6：具有从事本专业业务工作的实际能力；

3-7：掌握一定的体育基本知识和军事常识，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准；

3-8：具有创新创业的基本知识，具有辩证思维能力和开拓创新精神；

3-9：热爱祖国，身心健康，能够履行建设祖国和保卫祖国的义务。

四、学制与时间安排

1. 学制

4 年，学习年限 4-6 年。

2. 教学安排和时间分配

表 1 各学年时间分配表（四年制）

学 年	一		二		三		四		总计
学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1								1
毕业教育								1	1
军 训 (劳动与社会实践)	2	1	1	1	1	1	1		8
考 试	1	2	2	2	2	2	2		13
假 期	5	5	5	5	5	5	5		35
教 学 (含教学实践和劳动实践)	16	18	18	18	18	18	18	17	141
总 计	25	26	26	26	26	26	26	18	199

五、毕业学分及学位要求

草业科学专业最低毕业学分为 180 学分，其中必修课 144 学分，选修课不低于 36 学分。在选修课中，学科、专业选修课不低于 15.5 学分；素质拓展教育类选修课不低于 11.5 学分（劳动与社会实践不低于 6 学分）；通识选修课不低于 9 学分。

表 2 毕业学分要求

课程模块类别			必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
			学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识教育课程	理论教学		35.5	604	9	144	44.5	748	24.7
学科教育课程	理论教学		10	160			10	160	5.6
专业教育课程	理论教学	资源与生态方向	35.5	594	12.5	188	48	782	26.6
		草牧业方向	35.5	590	11.5	164	47	754	26.1
素质拓展课程	理论教学				2	36	2	36	1.1
实验实践课程	课内实践 (含独立设置的实验课)	资源与生态方向	17	408	3	122	20	530	11.1
		草牧业方向	17	444	4	154	21	598	11.6
	综合实训		7	7 周			7	7 周	3.9
	专业实践		37	37 周			37	37 周	20.6
	素质拓展实践		2	2 周	9.5	42 (6 周)	11.5	8 周	6.4
合 计	资源与生态方向		144	1766+46 周	36	532+6 周	180	2298+52 周	100
	草牧业方向		144	1798+46 周	36	540+6 周	180	2338+52 周	100

授予学位：学生按培养方案修完全部课程，取得毕业所需最低学分，符合我校本专业本科毕业生授予学士学位条件者，授予农学学士学位。

六、主干学科与专业核心课程

主干学科：草原学、饲草学、草坪学。

专业核心课程：草地调查与规划学、草地培育学、草地保护学、牧草及饲料作物栽培学、牧草及饲料作物育种学、草产品加工学、牧草种子学、草食动物饲养学、牧场管理学、草业经济管理学和草坪学。

七、课程体系与课程设置

表 3 草业科学专业课程体系与课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
思政类	041A004A	思想道德与法治	必修	3.0	48 (8)	1	16 学分 (含 2 学分实践)
	041A010A	中国近现代史纲要	必修	3.0	48 (8)	2	
	041A002A	马克思主义基本原理	必修	3.0	48 (8)	3	
	041A006A-	形势与政策	必修	2.0	64	1-8	
	041A003A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5.0	80 (8)	4	
	031A001A	大学体育 I	必修	1.0	36 (36)	1	
	031A002A	大学体育 II	必修	1.0	36 (36)	2	

课程类别			课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求	
通识教育课程	军体类		031A003A	大学体育Ⅲ	必修	1.0	36(36)	3	6.5 学分(含 4 学分实践)	
			031A004A	大学体育Ⅳ	必修	1.0	36(36)	4		
			041A001A	军事理论及国家安全教育	必修	2.5	44	1		
	外语类		141A001A	大学英语Ⅰ	必修	4.0	64	1	12 学分	
			141A002A	大学英语Ⅱ	必修	4.0	64	2		
			141A003A	大学英语Ⅲ	必修	4.0	64	3		
	信息技术类		191A001A	大学计算机基础	必修	1.5	40(24)	1	1.5 学分(含 0.5 学分实践)	
	健康教育类		011A001A	大学生心理健康教育	必修	2.0	32	1	2 学分	
	劳动教育类			依托思想政治类、创新创业类课程和入学教育、专业实践进行	必修		32			
	创新创业类		551A001A	创新创业基础	必修	2.0	32	2	4 学分	
			551A002A	大学生职业生涯规划	必修	1.0	16	1		
			551A003A	大学生就业与创业指导	必修	1.0	16	6		
	通识选修课		具体课程见公共选修课设置 (在人文社会科学类课程中至少选修 2 学分, 在艺术类课程中选修 2 学分。在党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史 4 门至少选修 1 门课程) 2-6						选修不少于 9 学分	
学科教育课程	学科基础类		111A037B	高等数学	必修	3.0	48	1	11.5 学分(含 1.5 学分实践)	
			111A038B	无机与分析化学	必修	3.5	64(16)	1		
			111A045B	有机化学	必修	2.5	48(16)	2		
			101A005B	植物生物化学	必修	2.5	48(16)	2		
专业教育课程	专业类	资源与生态方向		091A006B	土壤学	必修	1.5	32(12)	2	43.5 学分(带★的为 核心课程) (含 8 学 分实践)
				101A006B	植物生理学	必修	2.5	48(16)	2	
				091A011B	植物学	必修	2.5	48(16)	3	
				101A011B	生物统计附实验设计	必修	2.5	48(16)	3	
				101A012B	植物遗传学	必修	1.5	28(12)	3	
				091A010B 101A010B	植物分类学	必修	2.0	40(16)	3	
				101A010B	草地培育学★	必修	2.0	40(16)	3	
				101A013B	牧草与饲料作物栽培学★	必修	2.5	50(16)	4	
				101A015B	牧草种子学★	必修	2.0	40(16)	4	
				101A014B	草产品加工学★	必修	2.0	44(16)	4	
				101A016B	草食动物饲养学★	必修	2.5	40	4	
				101A017B	草地保护学★	必修	2.0	40(16)	5	
				101A018B	草业经济管理学★	必修	2.0	32	5	
				101A020B	草地调查与规划学★	必修	2.0	36(4)	5	
				101A019B	牧草及饲料作物育种学★	必修	2.0	40(16)	5	

课程类别			课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
专业教育课程	专业 课	资源 与生态 方向	101A026B	测量学	必修	2.0	44(16)	5	43.5 学分(带★的为核 心课程)(含 8 学 分实践)
			101A021B	草业生产机械	必修	2.5	52(20)	6	
			101A022B	草地生态学	必修	2.0	32	6	
			101A023B	牧场管理学★	必修	2.0	40(16)	6	
			101A024B	草坪学★	必修	1.0	20	6	
			101A028B	草原法与草原监理	必修	1.0	20	6	
			101A029B	动物环境卫生学	必修	1.5	36(16)	6	
	专业 课	草 牧 业 方 向	091A006B	土壤学	必修	1.5	32(12)	2	43.5 学分(带★的为核 心课程)(含 8 学 分实践)
			101A006B	植物生理学	必修	2.5	48(16)	2	
			091A011B	植物学	必修	2.5	48(16)	3	
			101A011B	生物统计附实验设计	必修	2.5	48(16)	3	
			101A012B 091A010B	植物遗传学	必修	1.5	28(12)	3	
			091A010B	植物分类学	必修	2.0	40(16)	3	
			101A010B	草地培育学★	必修	2.0	40(16)	3	
			101A013B	牧草与饲料作物栽培学★	必修	2.5	50(16)	4	
			101A015B	牧草种子学★	必修	2.0	40(16)	4	
			101A014B	草产品加工学★	必修	2.0	44(16)	4	
			101A016B	草食动物饲养学★	必修	2.5	40	4	
			101A017B	草地保护学★	必修	2.0	40(16)	5	
			101A018B	草业经营管理学★	必修	2.0	32	5	
			101A020B	草地调查与规划学★	必修	2.0	36(4)	5	
			101A019B	牧草及饲料作物育种学★	必修	2.0	40(16)	5	
			101A025B	饲料学	必修	2.0	40(16)	5	
			101A021B	草业生产机械	必修	2.5	52(20)	6	
			101A022B	草地生态学	必修	2.0	32	6	
			101A023B	牧场管理学★	必修	2.0	40(16)	6	
			101A024B	草坪学★	必修	1.0	16	6	
			101A027B	动物营养学	必修	2.5	52(20)	6	
	专业 选修 课	资源 与生态 方向	101A007Z	气象学	选修	1.5	28(12)	2	共 25.5 学分 最低选修 15.5 学分(含 3 学 分实践)
			101A010Z	土壤微生物	选修	2.0	36(12)	4	
			101A011Z	SPSS 软件应用	选修	0.5	16(16)	4	
			101A013Z	草类植物生物技术	选修	2.0	32	4	
			101A014Z	草地农业生态系统概论	选修	2.0	32	4	
			101A015Z	动物学	选修	1.5	24	5	
			101A022Z	草原文化与旅游	选修	2.0	32	5	
			101A023Z	饲草料分析与质量检测	选修	2.0	36(12)	5	

课程类别			课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课 学期	学分要求
专业教育课程	资源与生态方向		101A024Z	草地资源评价学	选修	2.0	36(12)	5	共 25.5 学分 最低选修 15.5 学分(含 3 学分实践)
			101A029Z	地理学与 3S 技术	选修	2.0	36(12)	6	
			101A030Z	草坪绿地规划设计	选修	2.0	32	6	
			101A018Z	机械基础	选修	2.0	40(16)	6	
			101A031Z	牧场规划与设计	选修	2.0	32	6	
			101A032Z	放牧管理学	选修	2.0	32	6	
	草牧业方向		101A007Z	气象学	选修	1.5	28(12)	2	共 25 学分 最低选修 15.5 学分 (含 4 学分实践)
			101A010Z	土壤微生物	选修	2.0	36(12)	4	
			101A011Z	SPSS 软件应用	选修	0.5	16(16)	4	
			101A013Z	草类植物生物技术	选修	2.0	32	4	
			101A014Z	草地农业生态系统概论	选修	2.0	32	4	
			101A015Z	动物学	选修	1.5	24	5	
			101A018Z	机械基础	选修	2.0	40(16)	5	
			101A019Z	饲料加工机械学	选修	2.0	44(16)	5	
			101A020Z	畜牧概论	选修	1.5	24	5	
			101A021Z	牧草与草坪有害生物及其防治	选修	2.0	32	5	
			101A026Z	禽生产学	选修	2.0	36(12)	6	
			101A025Z	猪生产学	选修	2.0	36(12)	6	
			101A027Z	饲料加工工艺学	选修	2.0	40(16)	6	
			101A028Z	遥感技术与应用	选修	2.0	32	6	
实践教学课程	实验(实训)(独立设置)		101B002B	草食动物饲养学实验	必修	1.0	32	4	1 学分
	学科教育课程集中实践环节		101C003B	试验优化设计与分析技能实训	必修	1.0	1 周	3	2 学分
			101C004B	植物识别及标本制作实训	必修	1.0	1 周	3	
	专业教育课程集中实践环节	资源与生态方向	101C005B	牧草栽培操作技术实训	必修	1.0	1 周	4	42 学分
			101C006B	饲草料加工技术实训	必修	1.0	1 周	5	
			101C010B	草畜平衡技术实训	必修	1.0	1 周	5	
			101C008B	生态因子认知实训	必修	1.0	1 周	6	
			101C007B	天然草地综合实习实训	必修	1.0	1 周	6	
			101C011B	专业实习	必修	20	20 周	7	
			101C012B	生产实习	必修	12	12 周	8	
			101C013B	毕业设计(论文)	必修	5.0	5 周	8	
			101C005B	牧草栽培操作技术实训	必修	1.0	1 周	4	
			101C006B	饲草料加工技术实训	必修	1.0	1 周	5	
			101C009B	饲草料品质鉴定与成分分析实训	必修	1.0	1 周	5	

课程类别			课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
	草 牧 业 方 向		101C008B	生态因子认知实训	必修	1.0	1 周	6	42 学分
			101C007B	天然草地综合实习实训	必修	1.0	1 周	6	
			101C011B	专业实习	必修	20	20 周	7	
			101C012B	生产实习	必修	12	12 周	8	
			101C013B	毕业设计(论文)	必修	5.0	5 周	8	
素质拓展教育课程	入学、 毕业教育								
	军事训练		041C001A	军事技能	必修	2.0	2 周	1	2 学分
	跨学 科类		101A009Z	Auto CAD	选修	1.5	46(42)	4	3.0 学分 最低选修 1.5 学分
			101A012Z	工程制图	选修	1.5	40(32)	4	
	专业 素质 提升类		101A016Z	专业英语	选修	2.0	32	5	4 学分 最低选修 2 学分
			101A017Z	分子生物学导论	选修	2.0	32	6	
	第二 课堂类		001C001Z-	劳动与社会实践	选修	6.0	6 周	2-7	选修不少于 8 学分 (劳动与社会实践不少于 6 学分)
			551C001Z	志愿服务、公益活动、科技发明、勤工助学、创新创业项目、学科竞赛、论文成果、文体活动等	选修	2.0		7	

八、教学进程表

表 5 教学进程表

第一学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程 :24 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
大学英语 I	141A001A	必修	考试	4.0	64	64		4	3-18
大学计算机基础	191A001A	必修	考试	1.5	40	16	24	2.5	3-18
高等数学	111A037B	必修	考试	3.0	48	48		3	3-18
无机与分析化学	111A038B	必修	考试	3.5	64	48	16	4	3-18
思想道德与法治	041A004A	必修	考查	3.0	48	40	8	3	3-18
大学生心理健康教育	011A001A	必修	考查	2.0	32	32		2	3-18
形势与政策 I	041A006A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	1-4
大学体育 I	031A001A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
军事理论及国家安全教育	041A001A	必修	考查	2.5	44	44		3	3-18
军事技能	041C001A	必修	考查	2.0	2 周				1-2
大学生职业生涯规划	551A002A	必修	考查	1.0	16	16		2	3-10

第二学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程 :19.5 学分，选修课程：4.5 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
中国近现代史纲要	041A010A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
大学英语 II	041A010A	必修	考试	4.0	64	64		4	1-16
有机化学	111A045B	必修	考试	2.5	48	32	16	4	1-16
植物生物化学	101A005B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
植物生理学	101A006B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
形势与政策 II	041A007A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	1-4
大学体育 II	031A002A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-16
创新创业基础	551A001A	必修	考查	2.0	32	32		2	1-18
土壤学	091A006B	必修	考查	1.5	32	20	12	2	1-16
气象学	101A007Z	选修	考查	1.5	28	16	12	3	1-8
通识选修课程		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 I	001C001Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		

第三学期：建议最低修读 24 学分，其中必修课程 :21 学分，选修课程：3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
马克思主义基本原理	041A002A	必修	考试	3.0	48	40	8	3	1-16
形势与政策 III	041A008A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	
大学体育 III	031A003A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18
大学英语 III	141A003A	必修	考查	4.0	64	64		4	1-16
植物分类学	091A010B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-12
草地培育学★	101A010B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-12
植物学	091A011B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
生物统计附试验设计	101A011B	必修	考试	2.5	48	32	16	3	1-16
植物遗传学	101A012B	必修	考查	1.5	28	16	12	2	1-14
植物识别及标本制作实训	101C004B	必修	考查	1.0	1 周		1 周		18
试验优化设计与分析技能实训	101C003B	必修	考查	1.0	1 周		1 周		17
通识教育选修课程		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 II	001C002Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		

第四学期：建议最低修读 23.5 学分，其中必修课程 :17.5 学分，选修课程：6 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学期
						理论	实践		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	041A003A	必修	考试	5.0	80	72	8	5	1-16
大学体育 IV	031A004A	必修	考查	1.0	36		36	2	1-18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 IV	041A009A	必修	考查	0.5	8	8		0.5	1-4
草产品加工学★	101A014B	必修	考试	2.0	44	28	16	3	1-14
牧草及饲料作物栽培学★	101A013B	必修	考试	2.5	50	34	16	3	1-17
牧草种子学★	101A015B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-12
牧草栽培操作技术实训	101C005B	必修	考查	1.0	1周		1周		18
草食动物饲养学★	101A016B	必修	考试	2.5	40	40		3	1-16
草食动物饲养学实验	101B002B	必修	考查	1.0	32		32	2	1-16
Auto CAD	101A009Z	选修	考查	1.5	46	4	42	3	1-16
土壤微生物	101A010Z	选修	考查	2.0	36	24	12	3	1-12
SPSS 软件应用	101A011Z	选修	考查	0.5	16		16	2	1-8
通识教育选修课程		选修	考查	1.0	16	16		2	1-8
工程制图	101A012Z	选修	考查	2.0	40	8	32	3	1-16
草类植物生物技术	101A013Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
草地农业生态系统概论	101A014Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践Ⅲ	001C003Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

第五学期: 草牧业方向建议最低修读 22.5 学分, 其中必修课程 :12 学分, 选修课程: 10.5 学分;
资源与生态方向建议最低修读 22.5 学分, 其中必修课程 :12 学分, 选修课程: 10.5 学分

不分方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 V	041A015A	必修	考查		8	8		0.5	
草地保护学★	101A017B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-12
草业经营管理学★	101A018B	必修	考试	2.0	32	32		2	1-16
牧草及饲料作物育种学★	101A019B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-12
草地调查与规划学★	101A020B	必修	考试	2.0	36	32	4	2	1-16
饲草料加工技术实训	101C006B	必修	考查	1.0	1周		1周		17
动物学	101A015Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
专业英语	101A016Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
通识教育选修课程		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 IV	001C004Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

草牧业方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
饲料学	101A025B	必修	考查	2.0	40	24	16	3	1-12
饲草料品质鉴定与成分分析实训	101C009B	必修	考查	1.0	1周		1周		18

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
机械基础	101A018Z	选修	考查	2.0	40	24	16	3	1-12
饲料加工机械学	101A019Z	选修	考查	2.0	44	24	20	3	1-12
畜牧概论	101A020Z	选修	考查	1.5	24	24		2	1-12
牧草与草坪有害生物及其防治	101A021Z	选修	考查	2.0	32	24	8	2	1-16

资源与生态方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
测量学	101A026B	必修	考查	2.0	44	28	16	3	1-14
草畜平衡技术实训	101C010B	必修	考查	1.0	1周		1周		18
草原文化与旅游	101A022Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
饲草料分析与质量检测	101A023Z	选修	考查	2.0	36	24	12	3	1-12
草地资源评价学	101A024Z	选修	考查	2.0	36	24	12	3	1-12

第六学期:草牧业方向建议最低修读 22 学分,其中必修课程:13 学分,选修课程:9 学分;
建议最低修读 22 学分,其中必修课程:13 学分,选修课程:9 学分

不分方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策 VI	041A016A	必修	考查		8	8		0.5	
草业生产机械	101A021B	必修	考试	2.5	52	32	20	3	1-16
草地生态学	101A022B	必修	考试	2.0	32	32		2	1-16
牧场管理学★	101A023B	必修	考试	2.0	40	24	16	3	1-12
草坪学★	101A024B	必修	考查	1.0	20	20		2	1-10
大学生就业与创业指导	551A003A	必修	考查	1.0	16	16		2	1-8
天然草地综合实习实训	101C007B	必修	考查	1.0	1周		1周		17
生态因子认知实训	101C008B	必修	考查	1.0	1周		1周		18
通识教育选修课程		选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
分子生物学导论	101A017Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
劳动与社会实践 V	001C005Z	选修	考查	1.0	1周		1周		

草牧业方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时 (周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
动物营养学	101A027B	必修	考查	2.5	52	32	20	3	1-16
禽生产学	101A026Z	选修	考查	2.0	36	24	12	3	1-12
猪生产学	101A025Z	选修	考查	2.0	36	24	12	3	1-12

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
饲料加工工艺学	101A027Z	选修	考查	2.0	40	24	16	3	1-12
遥感技术与应用	101A028Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16

资源与生态方向课程:

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
草原法与草原监理	101A028B	必修	考查	1.0	20	20		2	1-10
动物环境卫生学	101A029B	必修	考查	1.5	36	20	16	2	1-16
地理学与 3S 技术	101A029Z	选修	考查	2.0	36	24	12	3	1-12
草坪绿地规划设计	101A030Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
机械基础	101A018Z	选修	考查	2.0	40	24	16	3	1-12
牧场规划与设计	101A031Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16
放牧管理学	101A032Z	选修	考查	2.0	32	32		2	1-16

第七学期: 建议最低修读 23 学分, 其中必修课程: 20 学分, 选修课程: 3 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅶ	041A017A	必修	考查		8	8		0.5	
专业实习	101C011B	必修	考查	20	20 周		20 周		1-20
劳动与社会实践 VI	001C006Z	选修	考查	1.0	1 周		1 周		
第二课堂	551C001Z	选修	考查	2.0					

第八学期: 建议最低修读 17 学分, 其中必修课程: 17 学分

课程名称	课程编号	课程属性	考核方式	学分	总学时(周)	学时分配		周学时	学段
						理论	实践		
形势与政策Ⅷ	041A018A	必修	考查		8	8		0.5	
生产实习	101C012B	必修	考查	12	12 周		12 周		1-12
毕业设计(论文)	101C013B	必修	考查	5	5 周		5 周		13-17

九、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

十、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标: 培养德智体美全面发展, 具有扎实的专业基础和良好的创新能力等的复合型人才。			
毕业要求	知识要求	培养目标 1: 热爱祖国, 坚持社会主义政治方向, 具有良好的品德修养和思想作风, 德智体美全面发展的优秀人才	培养目标 2: 掌握专业核心课程要求的基本知识和基本理论, 具备较为深厚的专业素质	培养目标 3: 掌握基本的专业实践技能, 能够熟练使用各种实训技能, 具备创新意识和能力	培养目标 4: 了解草业科学与相关学科交叉融合的关系, 能够胜任与本专业相关行业内技术与应用等层面工作的复合型人才
		1-1: 系统掌握草业专业的基本理论和基本知识	√		
		1-2: 掌握植物学与植物分类学、植物生物化学、植物生理学、植物遗传学、生态学、土壤学、动物学、草地管理学、草地 3S 技术、牧草栽培学、牧草育种学、草地保护学等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能	√	√	√
		1-3: 具备农业结构调整、农业可持续发展的意识和基本知识, 了解草业科学的学科前沿和发展趋势	√	√	√
		1-4: 熟悉草地资源保护、饲草料生产、食草动物生产、环境保护等有关方针、政策和法规	√	√	√
		1-5: 掌握草地资源调查、牧草生产加工技术、草畜平衡技术、粮改饲关键技术、草业管理等方法和技术	√	√	√
		1-6: 了解草业科学与相关学科交叉融合的关系	√		√
		1-7: 具有一定的自然科学、人文社会科学及创新创业方面的知识	√	√	√

知识要求	1-8: 具有一定的外语、计算机及信息技术、文献检索、科技写作方面的知识	✓			✓	✓
	1-9: 掌握一定的体育基本知识与健康有关知识军事常识	✓	✓		✓	✓
能力要求	2-1: 掌握草业科学相关的基本实验方法与技术	✓	✓		✓	✓
	2-2: 掌握草地资源调查、牧草生产加工、草畜平衡、粮改饲等方法与技术	✓			✓	✓
	2-3: 具有一定的饲料配制、分析检测、饲草生产、饲草料加工能力	✓	✓		✓	✓
	2-4: 熟悉草原法律法规及相关政策	✓	✓		✓	✓
	2-5: 初步具有草牧业经营管理和草产品销售能力	✓	✓		✓	✓
	2-6: 具有初步外语运用能力和本专业必需的计算机运用能力	✓			✓	✓
	2-7: 获得草业科学及相关科学实验方法和科学思维的基本训练, 具有分析、研究和解决牧草产业相关问题的能力	✓	✓		✓	✓
	2-8: 掌握一门外国语, 具有较强的听、说、读、写能力, 较熟练地查阅本专业外文文献, 具备一定的国际交流能力	✓			✓	✓
	2-9: 掌握普通话和汉字基本规范, 并具有一定的应用能力; 掌握文献检索、资料查询的基本方法, 具有一定的调查研究、组织管理、口头与文字表达能力, 具有批判性思维能力和开拓创新精神	✓	✓		✓	✓

素质要求	3-1: 坚持社会主义政治方向, 坚持马克思主义的立场和观点, 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、团结协作精神, 具有良好的品德修养、思想作风和职业道德	✓		✓	✓
	3-2: 掌握本专业的基本理论、基本知识和基本技能, 达到草业科学专业培养要求	✓	✓		
	3-3: 掌握一门外语, 能基本阅读本专业外文书刊和具备外语的初步写作能力	✓	✓	✓	✓
	3-4: 掌握计算机基础知识、基本技能, 能利用计算机进行数据处理	✓		✓	✓
	3-5: 培养初步的科研能力, 具有一定的自学能力和独立分析问题	✓	✓	✓	✓
	3-6: 具有从事本专业业务工作的实际能力	✓	✓	✓	✓
	3-7: 掌握一定的体育基本知识和军事常识, 养成良好的体育锻炼和卫生习惯, 达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准	✓		✓	✓
	3-8: 具有创新创业的基本知识, 具有辩证思维能力和开拓创新精神	✓		✓	
	3-9: 热爱祖国, 身心健康, 能够履行建设祖国和保卫祖国的义务	✓	✓	✓	✓

课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程名称		知识要求									能力要求									素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
思想道德修养与法治							√													√							√	√
中国近现代史纲要							√													√							√	√
马克思主义基本原理							√									√				√						√	√	√
形势与政策Ⅰ -Ⅷ							√													√						√	√	√
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							√													√						√	√	√
大学体育Ⅰ							√		√											√						√	√	√
大学体育Ⅱ							√		√											√						√	√	√
大学体育Ⅲ							√		√											√						√	√	√
大学体育Ⅳ							√		√											√						√	√	√
军事理论及国家安全教育							√		√											√						√	√	√
大学英语Ⅰ																												
大学英语Ⅱ							√		√									√		√		√					√	
大学英语Ⅲ							√		√									√		√		√					√	
大学计算机基础							√		√									√		√		√					√	
大学生心理健康教育							√												√	√		√					√	
创新创业基础							√		√											√						√	√	√
大学生职业生涯规划							√												√	√				√			√	√
大学生就业与创业指导							√												√	√					√		√	√
高等数学 B							√													√					√		√	√
无机化学				√			√													√							√	

毕业要求 课程名称		知识要求									能力要求									素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
分析化学		√	√	√	√	√	√				√										√			√				
有机化学 A		√	√	√		√	√	√			√	√				√						√		√				
植物生物化学		√	√			√					√	√									√		√					
植物生理学		√	√			√	√				√	√	√								√		√					
植物学		√	√			√	√				√	√	√				√				√		√					
生物统计附实验设计		√	√			√	√				√	√	√				√				√		√					
植物遗传学		√	√	√	√	√	√				√	√					√				√		√					
植物分类学		√									√									√								√
牧草与饲料作物栽培培学★																	√			√			√					√
草地培育学★		√									√									√								√
牧草种子学★		√									√									√								√
草产品加工学★		√					√				√									√								√
草地保护学★		√				√	√													√								√
草食动物饲养学★		√		√							√			√	√	√				√								√
草业经济管理学★		√					√										√	√	√	√		√						√
草地调查与规划学★		√		√							√									√								√
牧草及饲料作物育种学★		√			√						√									√								√
测量学		√									√									√					√			√
草业生产机械		√	√		√						√									√					√			√
草地生态学		√	√								√					√				√					√			√
牧场管理学★		√	√								√									√					√			√
草坪学★		√	√								√									√					√			√

毕业要求 课程名称		知识要求									能力要求									素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
草原法与草原监理		√	√			√					√									√	√							√
动物环境卫生学		√	√								√									√	√							√
植物生理学		√	√								√									√	√			√				√
植物学		√	√		√						√									√	√							√
生物统计附实验设计		√									√									√	√							√
植物遗传学		√									√									√	√							√
饲料学		√	√	√							√									√	√							√
动物营养学		√			√						√									√	√							√
气象学		√	√	√			√					√				√					√				√			√
土壤学		√	√	√		√	√					√									√					√		√
土壤微生物		√	√	√	√	√	√							√							√			√				√
草类植物生物技术																												
草地农业生态系统概论		√					√					√									√			√		√		√
SPSS 软件应用		√			√						√	√		√						√	√				√			√
草原文化与旅游		√	√								√	√								√	√				√			√
饲草料分析与质量检测		√	√		√					√	√	√								√	√				√			√
草地资源评价学		√															√	√	√	√	√		√				√	
地理学与 3S 技术		√	√	√						√	√	√								√	√			√				√
草坪绿地规划设计		√	√	√						√	√	√								√	√				√			√
机械基础		√	√	√						√	√	√								√	√				√			√
牧场规划与设计		√	√	√						√	√	√								√	√				√			√
放牧管理学		√	√	√						√	√	√								√	√				√			√

毕业要求 课程名称		知识要求									能力要求									素质要求								
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
饲料加工机械学	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓	✓					✓				✓			✓	✓		✓	✓
	✓	✓			✓	✓				✓	✓						✓				✓	✓		✓	✓		✓	✓
牧草与草坪有害生物及其防治	✓			✓						✓	✓	✓	✓							✓	✓			✓		✓		
禽生产学	✓	✓		✓						✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
猪生产学	✓	✓		✓						✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
饲料加工工艺学	✓																✓	✓	✓	✓		✓				✓		
分子生物学导论	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
遥感技术与应用	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
草食动物饲养学实验	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
试验优化设计与分析技能实训	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
植物识别及标本制作实训	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
牧草栽培操作技术实训	✓		✓	✓				✓					✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
饲草料加工技术实训	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
草畜平衡技术实训	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
生态因子认知实训	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
天然草地综合实习实训	✓	✓	✓							✓	✓	✓								✓	✓			✓		✓		
牧草栽培操作技术实训	✓							✓									✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
饲草料加工技术实训	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓								✓	✓			✓				
饲草料品质鉴定与成分分析实训	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓					✓			✓	✓			✓	✓			
生态因子认知实训	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓					✓			✓	✓			✓	✓			

毕业要求 课程名称		知识要求									能力要求								素质要求									
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9
天然草地综合实习实训		√	√	√	√	√	√			√	√	√					√				√			√				
军事技能			√				√		√															√		√		
Auto CAD								√									√			√	√			√		√		√
工程制图								√									√			√	√			√		√		√
动物学			√	√						√	√	√								√	√			√		√		
专业英语		√			√	√		√		√	√	√	√				√	√			√							√
劳动与社会实践			√		√	√	√					√	√	√							√			√		√		√
第二课堂		√	√		√	√	√			√	√	√		√							√			√		√		√
专业实习		√		√		√	√			√	√	√	√					√	√	√	√							√
毕业实习及毕业设计（论文）		√	√	√				√		√		√	√	√						√	√	√	√	√		√		√

河北北方学院通识教育选修课设置一览表

序号	课程代码	课程名称	课程类别	学时	学分	开课学期
1	001A002W	情绪管理	人文社会科学类	16	1.0	全学年
2	001A008W	大学生魅力讲话实操	人文社会科学类	16	1.0	全学年
3	011A004G	女性行为艺术	人文社会科学类	16	1.0	单学期
4	011A009G	史学名著导读	人文社会科学类	16	1.0	单学期
5	121A013G	中国现代文学名著导读	人文社会科学类	16	1.0	单学期
6	141A001G	跨文化交际	人文社会科学类	16	1.0	双学期
7	141A004G	英语词汇说文解字	人文社会科学类	16	1.0	单学期
8	141A007G	英语语音	人文社会科学类	16	1.0	双学期
9	001A003W	中国古代礼仪文明	人文社会科学类	32	2.0	全学年
10	001A004W	国学智慧	人文社会科学类	32	2.0	全学年
11	001A005W	西方文化名著导读	人文社会科学类	32	2.0	全学年
12	001A006W	西方文明通论	人文社会科学类	32	2.0	全学年
13	001A007W	中华诗词之美	人文社会科学类	32	2.0	全学年
14	001A009W	批判与创意思考	人文社会科学类	32	2.0	全学年
15	001A010W	中国哲学概论	人文社会科学类	32	2.0	全学年
16	011A001G	20 世纪世界史	人文社会科学类	32	2.0	双学期
17	011A002G	奥林匹克文化	人文社会科学类	32	2.0	双学期
18	011A003G	绿色奥运	人文社会科学类	32	2.0	双学期
19	011A005G	普通心理学	人文社会科学类	32	2.0	单学期
20	011A007G	社会心理学	人文社会科学类	32	2.0	双学期
21	011A008G	生态旅游学	人文社会科学类	32	2.0	双学期
22	011A010G	世界通史	人文社会科学类	32	2.0	双学期
23	011A011G	世界文化史	人文社会科学类	32	2.0	双学期
24	011A012G	中国传统文化概论	人文社会科学类	32	2.0	单学期
25	011A013G	中国旅游文化	人文社会科学类	32	2.0	双学期
26	011A014G	中国民族与民俗文化	人文社会科学类	32	2.0	双学期
27	041A001G	爱情、婚姻与法律	人文社会科学类	32	2.0	全学年
28	041A002G	公民权利与法律保障	人文社会科学类	32	2.0	双学期
29	041A003G	逻辑与推理	人文社会科学类	32	2.0	单学期
30	041A004G	实用合同法	人文社会科学类	32	2.0	单学期
31	041A006G	哲学导论	人文社会科学类	32	2.0	单学期
32	091A001G	中国茶文化	人文社会科学类	32	2.0	单学期

序号	课程代码	课程名称	课程类别	学时	学分	开课学期
33	101A001G	中国饮食文化	人文社会科学类	32	2.0	单学期
34	121A001G	《诗经》与中国传统文化	人文社会科学类	32	2.0	全学年
35	121A002G	大学语文	人文社会科学类	32	2.0	全学年
36	121A003G	汉语与中国传统文化	人文社会科学类	32	2.0	双学期
37	121A004G	汉字文化	人文社会科学类	32	2.0	单学期
38	121A005G	逻辑思维与诡辩	人文社会科学类	32	2.0	单学期
39	121A006G	诗词逻辑学	人文社会科学类	32	2.0	双学期
40	121A007G	唐诗宋词鉴赏	人文社会科学类	32	2.0	单学期
41	121A008G	外国文学名著导读	人文社会科学类	32	2.0	双学期
42	121A009G	中国当代文学名著导读	人文社会科学类	32	2.0	双学期
43	121A010G	中国古代“四大奇书”鉴赏	人文社会科学类	32	2.0	单学期
44	121A011G	中国古代文化常识	人文社会科学类	32	2.0	双学期
45	141A002G	英汉互译技巧	人文社会科学类	32	2.0	双学期
46	141A003G	英美文化	人文社会科学类	32	2.0	双学期
47	141A005G	英语国家概况	人文社会科学类	32	2.0	双学期
48	141A006G	英语演讲技巧与训练	人文社会科学类	32	2.0	双学期
49	001A001W	《资治通鉴》导读	人文社会科学类	32	2.0	全学年
50	001A011W	庄子哲学导读	人文社会科学类	32	2.0	全学年
51	001A012W	微生物与人类健康	生命科学与医学类	16	1.0	全学年
52	001A013W	生命安全与救援	生命科学与医学类	16	1.0	全学年
53	001A014W	生命科学与伦理	生命科学与医学类	16	1.0	全学年
54	071A004G	刮痧疗法	生命科学与医学类	16	1.0	双学期
55	081A001G	感染微生态学	生命科学与医学类	16	1.0	单学期
56	101A004G	用药安全与健康	生命科学与医学类	16	1.0	单学期
57	011A015G	家庭教育心理学	生命科学与医学类	32	2.0	全学年
58	061A001G	奥运与健康	生命科学与医学类	32	2.0	双学期
59	061A002G	生命科学导论	生命科学与医学类	32	2.0	单学期
60	071A001G	心理学与生活	生命科学与医学类	32	2.0	全学年
61	071A002G	保健按摩	生命科学与医学类	32	2.0	双学期
62	071A003G	传统医学与保健	生命科学与医学类	32	2.0	全学年
63	071A005G	家庭常备中成药使用入门	生命科学与医学类	32	2.0	单学期
64	071A006G	趣味中医	生命科学与医学类	32	2.0	全学年
65	071A007G	认识身边的中草药	生命科学与医学类	32	2.0	单学期
66	071A008G	针灸学	生命科学与医学类	32	2.0	双学期

序号	课程代码	课程名称	课程类别	学时	学分	开课学期
67	071A009G	中医美容学	生命科学与医学类	32	2.0	双学期
68	071A010G	中医养生学	生命科学与医学类	32	2.0	双学期
69	071A011G	中医药膳学	生命科学与医学类	32	2.0	全学年
70	091A002G	食品营养与卫生	生命科学与医学类	32	2.0	单学期
71	091A003G	营养搭配与食补养生	生命科学与医学类	32	2.0	双学期
72	101A002G	食品安全与健康	生命科学与医学类	32	2.0	双学期
73	101A003G	遗传学与人类健康	生命科学与医学类	32	2.0	双学期
74	001A035W	东方电影	艺术类	16	1.0	全学年
75	091A005G	美术基础	艺术类	16	1.0	单学期
76	111A001G	桥牌入门与欣赏	艺术类	16	1.0	双学期
77	121A014G	广告学概论	艺术类	16	1.0	单学期
78	001A015W	园林艺术概论	艺术类	32	2.0	全学年
79	001A016W	书法鉴赏	艺术类	32	2.0	全学年
80	001A018W	戏剧鉴赏	艺术类	32	2.0	全学年
81	001A020W	舞蹈鉴赏	艺术类	32	2.0	全学年
82	001A033W	中国戏曲·昆曲	艺术类	32	2.0	全学年
83	001A056W	美术鉴赏	艺术类	32	2.0	全学年
84	001A057W	戏曲鉴赏	艺术类	32	2.0	全学年
85	011A016G	酒水知识与调酒艺术	艺术类	32	2.0	双学期
86	011A017G	压花艺术	艺术类	32	2.0	全学年
87	091A004G	插花艺术	艺术类	32	2.0	双学期
88	091A006G	药用植物花卉鉴赏	艺术类	32	2.0	全学年
89	121A015G	美学概论	艺术类	32	2.0	双学期
90	121A016G	世界经典广告赏析	艺术类	32	2.0	双学期
91	121A017G	外国电影经典影片鉴赏	艺术类	32	2.0	双学期
92	121A018G	戏剧鉴赏	艺术类	32	2.0	单学期
93	121A019G	影视导演艺术基础	艺术类	32	2.0	单学期
94	121A020G	影视鉴赏	艺术类	32	2.0	双学期
95	121A021G	中国电影经典影片鉴赏	艺术类	32	2.0	单学期
96	121A022G	中外电影史	艺术类	32	2.0	双学期
97	181A001G	艺术导论	艺术类	32	2.0	单学期
98	181A002G	音乐鉴赏	艺术类	32	2.0	单学期
99	181A003G	影视音乐欣赏	艺术类	32	2.0	单学期
100	181A004G	优秀歌剧与音乐剧欣赏	艺术类	32	2.0	单学期

序号	课程代码	课程名称	课程类别	学时	学分	开课学期
101	181A005G	中外音乐欣赏	艺术类	32	2.0	双学期
102	001A017W	文物精品与文化中国	艺术类	32	2.0	全学年
103	001A019W	艺术的启示	艺术类	32	2.0	全学年
104	001A023W	创新思维训练	职业与就业创业类	16	1.0	全学年
105	001A025W	创新创业大赛赛前特训	职业与就业创业类	16	1.0	全学年
106	001A050W	脑洞大开背后的创新思维	职业与就业创业类	16	1.0	全学年
107	001A051W	批创思维导论	职业与就业创业类	16	1.0	全学年
108	001A052W	走进创业	职业与就业创业类	16	1.0	全学年
109	001A054W	整合思维	职业与就业创业类	16	1.0	全学年
110	001A055W	创业人生	职业与就业创业类	16	1.0	全学年
111	001A021W	经济与社会：如何用决策思维 洞察生活	职业与就业创业类	32	2.0	全学年
112	001A024W	传统文化与现代经营管理	职业与就业创业类	32	2.0	全学年
113	001A026W	轻松学统计	职业与就业创业类	32	2.0	全学年
114	001A032W	九型人格之职场心理	职业与就业创业类	32	2.0	全学年
115	001A053W	创新创业	职业与就业创业类	32	2.0	全学年
116	041A007G	当代世界经济与政治	职业与就业创业类	32	2.0	单学期
117	041A008G	大学生就业与创业法律实务	职业与就业创业类	32	2.0	双学期
118	061A003G	公共关系学	职业与就业创业类	32	2.0	双学期
119	131A001G	电子商务	职业与就业创业类	32	2.0	双学期
120	131A002G	国际市场营销学	职业与就业创业类	32	2.0	双学期
121	131A003G	市场营销学	职业与就业创业类	32	2.0	单学期
122	131A004G	证券投资学	职业与就业创业类	32	2.0	双学期
123	141A008G	实用英语写作（职业方向）	职业与就业创业类	32	2.0	双学期
124	001A022W	公共危机管理	职业与就业创业类	32	2.0	全学年
125	001A029W	魅力科学	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
126	001A030W	移动互联网时代的信息安全与 防护	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
127	001A034W	《植物知道生命的答案》导读	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
128	001A037W	区块链技术与应用	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
129	001A043W	大数据算法	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
130	001A046W	走近核科学技术	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
131	001A047W	算法与程序的奥秘	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
132	001A048W	机器的征途：空天科技	自然科学与技术类	16	1.0	全学年
133	001A049W	科幻中的物理学	自然科学与技术类	16	1.0	全学年

序号	课程代码	课程名称	课程类别	学时	学分	开课学期
134	191A001G	网页制作	自然科学与技术类	16	1.0	单学期
135	001A027W	全球变化与地球系统科学	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
136	001A028W	从爱因斯坦到霍金的宇宙	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
137	001A031W	身边的基因科学	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
138	001A036W	大脑的奥秘：神经科学导论	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
139	001A038W	人工智能与信息社会	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
140	001A039W	人文智能	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
141	001A040W	智能法理	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
142	001A041W	智能文明	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
143	001A042W	生命智能	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
144	001A044W	经典力学	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
145	001A045W	工程伦理	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
146	101A005G	奥运与科技	自然科学与技术类	32	2.0	双学期
147	101A006G	伴侣动物鉴赏	自然科学与技术类	32	2.0	双学期
148	101A007G	动物寄生虫与公共卫生	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
149	101A008G	动物细胞与胚胎工程	自然科学与技术类	32	2.0	双学期
150	101A009G	生物摄影及图像处理	自然科学与技术类	32	2.0	单学期
151	101A010G	野生动物	自然科学与技术类	32	2.0	双学期
152	101A011G	资源利用与生态文明	自然科学与技术类	32	2.0	双学期
153	111A002G	大学文科数学	自然科学与技术类	32	2.0	单学期
154	111A003G	环境化学	自然科学与技术类	32	2.0	双学期
155	111A004G	简明概率统计	自然科学与技术类	32	2.0	双学期
156	111A005G	数学建模	自然科学与技术类	32	2.0	全学年
157	041A011A	党史	思想政治教育类	16	1.0	第四学期
158	041A012A	新中国史	思想政治教育类	16	1.0	第四学期
159	041A013A	改革开放史	思想政治教育类	16	1.0	第四学期
160	041A014A	社会主义发展史	思想政治教育类	16	1.0	第四学期