

# 工商管理 gj 专业

## 一、专业名称与代码

专业名称：工商管理，专业代码：120201K

## 二、培养目标

专业旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本专业在教育部《中华人民共和国中外合作办学条例》、《中华人民共和国中外合作办学条例实施办法》要求和指导下，引进国际先进的教育教学理念、教学方法和教学管理模式，利用国外高校优质教学资源，培养具有熟练的外语应用能力、思维开阔的“品德好、外语通、专业精、能力强”的国际化人才。

具体目标：

- 1.思想政治：具有坚定正确的政治方向、热爱祖国、拥护中国共产党的领导和社会主义制度。
- 2.职业道德：具备良好的职业道德和竞争意识，诚实守信、遵纪守法。
- 3.专业技能：掌握现代企业管理的基本原理和方法,全面掌握管理活动的业务知识、方法与策略；重点掌握从事工商管理领域实际工作中的生产管理、质量管理、战略管理、人力资源管理和营销管理等业务的基本方法和技巧。
- 4.实践能力：具有良好的沟通、协调能力以及一定的实践能力，能结合所学理论在各类工商企业、政府部门及相关机构从事具体管理工作。
- 5.创新精神：具有创新意识和创新能力，具备创新精神、创业意识、创业素质，系统掌握创新创业必备的理论知识，熟悉创业相关政策法规、创业方法与流程。
- 6.国际化视野：适应国家经济社会对外开放的要求，具有国际视野，能够洞察国际形势、通晓国际规则、参与国际事务和国际竞争的国际化人才。
- 7.外语能力：跨文化交际、沟通能力，以及以英语为工具进行专业课程学习的能力。

## 三、培养标准（毕业要求）

通过本专业教学计划所规定内容的学习与训练，学生基本达到以下培养要求：

- 1.具有良好的政治思想、道德和心理素质；
- 2.具有良好的职业道德、强烈的社会责任感；
- 3.掌握管理学、经济学的基本原理和现代企业管理的基本理论与知识；
- 4.具有国际化视野，了解工商管理学科的理论前沿及发展动态，熟悉企业管理的制度与规则；
- 5.掌握文献检索、资料查询、调研分析等的基本方法，具有初步的科学研究能力和实际工作能力；
- 6.具有良好的组织协调、团队协作和沟通能力；
- 7.具有综合运用所学知识分析与解决企业日常管理、发展管理中实际问题的能力；
- 8.具备较好的英语水平，能够阅读本专业相关文献、运用英语学习专业课程。

## 四、学制及授予学位

- 1.学制 4 年，学生可在 3~6 年内完成学业
- 2.授予学位：管理学学士学位

## 五、主干学科和核心课程

- 1.主干学科：工商管理
- 2.核心课程：金融学、国际贸易、战略管理、人力资源管理、市场营销学、生产运作管理、组织行为学、投资项目评估、财务管理学、公司治理

## 六、主要实践环节及主要专业实验

1.主要实践环节：生产运作管理、市场营销学等课程的实习，专业综合能力训练、毕业实习与毕业论文（设计）等；

2.主要专业实验：计量经济学、统计学原理等课程实验。

## 七、全学期时间安排、课程结构

全学期 201 周，理论教学 108 周，实践环节 25 周，入学教育 1 周，毕业教育 1 周，军事训练 2 周，考试 7 周，劳动技能训练 4 周，社会实践 4 周，其余为寒暑假，社会实践可分散安排，也可集中安排在假期进行。

全学期总学时 2388 学时。其中必修课 2116 学时，占 88.61%（理论教学 1808 学时，占 75.71%；实践教学包含课程实验和实习环节，共计 308 学时，占 12.90%）；选修课 272 学时，占 11.39%；劳动教育 32 学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学学分	实践学分占总学分比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	46	856	30.07%	2.5	1.63%
基础教育课程	38	608	0	0	38	608	24.84%	2	1.31%
专业教育课程	34	544	11	176	44	704	28.76%	9	5.8%
实践教学课程	25	220	0	0	25	220	16.34%	25	16.34%
合计	136	2116	17	272	153	2388	100%	38.5	25.16%

## 八、毕业最低学分要求

学生取得下列学分，可取得业务方面的毕业资格：必修课（理论课）111 学分，实习环节 25 学分，选修课 17 学分（每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分；创业教育类或专业深化类课程 11 学分），合计 153 学分，可取得业务方面的毕业资格。

## 九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
马克思主义基本原理概论	H	M						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M						
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M						
中国近现代史纲要	H	M						
思想道德与法治	M	H						
党的民族宗教政策	H							
形势与政策 I-VIII	H	M						
军事理论	H							
国家安全教育	H	M						
心理健康教育	H	M				L		
大学生职业发展与就业指导	M	H						
创业基础		M				L		
体育 I-VI	M					L		
计算思维与信息技术				M	H			
高等数学 B			H					
数据库原理					H		L	
线性代数			H		M			
概率论与数理统计			H		M			

政治经济学	H	M		L					
英语读写 I-IV				M					H
国际贸易（双语）			H	M					
管理学原理			H	L				M	
经济学原理（上下）			H	M				L	
会计学原理（双语）(上下)		M	H						
统计学原理			H		M				
计量经济学			M		H				
生产运作管理			M					H	
财务管理学			H					L	
组织行为学			H			L		M	
公司治理			H					M	
战略管理（双语）			H	M				L	
市场营销学（双语）			H	M				L	
人力资源管理（双语）			H	M				L	
创业管理			M	L					
生产运作管理实习						M		H	
市场营销学实习						H		M	
专业综合能力训练			H					M	
毕业实习						H		M	
毕业论文（设计）			H	M	L				

注：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

## 十、教学计划表

### 必修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		各学期学时分配								辅修专业	双学位		
					讲课	实验	1	2	3	4	5	6	7	8				
素质类 744 占 28.75%	11002055	体育 I Physical Education I	1.0	36	36		36											
	14062025	英语读写 I English Reading and Writing I	2.0	32	32		32											
	21002012a	形势与政策 I Situation&policy I	0.0	4	4		4											
	21002017	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3.0	54	46	8	54											
	22002001	军事理论 Theory of Military	2.0	36	36		36											
	22002003	心理健康教育 Psychological Health Education	2.0	32	32		32											
	22002006	国家安全教育 National security education	1.0	16	16		16											
	23002002	党的民族宗教政策 Ethnic and Religious Policies of the Communist Party of China	1.0	16	16		16											
	11002056	体育 II Physical Education II	1.0	36	36			36										
	14062026	英语读写 II English Reading and Writing II	2.0	32	32			32										
	21002010	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3.0	54	46	8		54										
	21002012b	形势与政策 II Situation&policy II	0.0	4	4			4										
	22002004	创业基础 Underlying Entrepreneur ship	2.0	32	32			32										
	22002005	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2.0	38	38			38										

	11002057	体育 III Physical Education III	1.0	36	36				36										
	14062027	英语读写 III English Reading and Writing III	2.0	32	32				32										
	21002007	马克思主义基本原理概论 Marxism Basic Principles	3.0	54	46	8			54										
	21002012c	形势与政策 III Situation&policy III	0.0	4	4				4										
	11002058	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	36				36										
	14062028	英语读写 IV English Reading and Writing IV	2.0	32	32				32										
	21002012d	形势与政策 IV Situation&policy IV	0.0	4	4				4										
	21002018	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	54	46	8			54										
	21002012e	形势与政策V Situation&policy V	0.0	4	4				4										
	21002019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	54	46	8			54										
	21002012f	形势与政策VI Situation&policy VI	0.0	4	4				4										
	21002012g	形势与政策VII Situation&policy VII	0.0	4	4				4										
	21002012k	形势与政策VIII Situation&policy VIII	2.0	4	4				4										
	小计		39.0	744	704	40	226	196	126	126	58	4	4	4					
基础类 608 占 23.49%	06032001	政治经济学# Political Economics	3.0	48	48		48												
	10001029	计算思维与信息技术 Computational Thinking and Information Technology	2.0	32	16	16	32												
	10001028	高等数学 B Advanced Mathematics B	6.0	96	96			96											
	06032002	经济学原理（上）# Principles of Economics I	3.0	48	48				48										
	10001009	概率论与数理统计 Theory of Probability and Mathematical Statistics	3.0	48	48				48										
	10001012	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				40										
	14042001	管理学原理（双语） Principles of Management(Bilingual)	3.0	48	48				48										
	14042018	会计学原理（上）（双语） Principles of Accounting I (Bilingual)	3.0	48	48				48										
	06032003	经济学原理（下）# Principles of Economics II	3.0	48	48				48										
	14042019	会计学原理（下）（双语） Principles of Accounting II(Bilingual)	3.0	48	48				48										
	06032005	统计学原理# Principles of Statistics	3.5	56	48	8				56									
	06032004	计量经济学# Econometrics	3.0	48	40	8				48									
	小计		38.0	608	576	32	80	96	232	96	56	48							

专业类 544 占 21.02%	14042002h	市场营销学(双语) Marketing (Bilingual)	3.0	48	48						48							
	06032037	金融学 Finance	2.0	32	32						32							
	06042102h	组织行为学 Organizational Behavior	3.0	48	48						48							
	06042105h	生产运作管理 Production and Operation Management	3.0	48	48						48							
	06042107h	财务管理学 Financial Management	3.0	48	48							48						
	06042144h	创业管理 Entrepreneurship	3.0	48	40	8						48						
	06042145	投资项目评估 Investment Project Evaluation	3.0	48	40	8						48						
	06042163h	公司治理 Corporate Governance	3.0	48	48							48						
	14042006	国际贸易（双语） International Trade (Bi lingual)	3.0	48	48							48						
	06032708	数字营销分析 Digital Marketing Analysis	3.0	48	48								48					
	14042007h	战略管理(双语) Strategic Management (Bilingual)	3.0	48	48								48					
	14042008h	人力资源管理(双语) Human Resource Management(Bilingual)	2.0	32	32									32				
小计			34.0	544	528	16					48	128	240	128				
实践环节 220 占 8.50%	14042009	市场营销学实习 Marketing Practice	1.0	10		10					10							
	06042126	生产运作管理实习 Production and Operation Management Practice	1.0	10		10						10						
	06042129	专业综合能力训练（工商） Professional Comprehensive Ability Training	2.0	20		20							20					
	06042150b	毕业实习-管理类 Graduation Practice	16.0	130		130								130				
	06042151	毕业论文（设计）管理类 Graduation Thesis(Design)	5.0	50		50										50		
小计			25.0	220		220					10	10	20	130	50			
合计			136.0	2116	1808	308	306	292	358	280	252	312	262	54				
劳动教育 (结合依 托实践 课程计 学分, ≥32 学时)	课程/环节 代码	主要依托课程/环节 名称	学 分	总 学 时	理 论 学 时	包 含 劳 动 学 时	各学期学时分配								辅 修 专 业	双 学 位		
	14042009	市场营销学实习 Marketing Practice	1.0	10		8					8							
	06042126	生产运作管理实习 Production and Operation Management Practice	1.0	10		8					8							
	06042129	专业综合能力训练（工商） Professional Comprehensive Ability Training	2.0	20		16						16						
合计			4.0	40		32				8	8	16						

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	14062005	雅思英语(双语) IELTS English (Bilingual)	2.0	32	32		3	
	14042017	商务礼仪与谈判 Business Etiquette and Negotiation	2.0	32	32		4	
	14062015	雅思英语专项训练 Intensive Training on IELTS	2.0	32	32		4	
	06042155	工商管理综合案例分析 Comprehensive Case Analysis of Business Administration	2.0	32	32		5	
	14062006	西方文化(双语) Western Culture(Bilingual)	1.5	24	24		5	
	14062008	电影中的美国历史与文化 American History and Culture in the Film	1.5	24	24		5	
	06042149	电子商务 Electronic Commerce	2.0	32	32		6	
	14042014	国际市场营销 International Marketing	2.0	32	32		7	
专业深化类	14062029	英语视听说I (gj) English Listening and Speaking I	2.0	32	0	32	1	
	14042010	专业英语 Business English	1.5	24	24		2	
	14062030	英语视听说II (gj) English Listening and Speaking II	2.0	32	0	32	2	
	06042112	专业导学 (工商) Professional Introduction	0.5	8	8		3	
	14062031	英语视听说 III (gj) English Listening and Speaking III	2.0	32	0	32	3	
	14062032	英语视听说 IV (gj) English Listening and Speaking IV	2.0	32	0	32	4	
	06042118	管理经济学 Management Economics	2.0	32	32		5	
	06042220	公共关系学 Public Relations	2.0	32	32		6	
	06042222	专业发展前沿 (工商) Frontier of Professional Development	0.5	8	8		7	
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分、文理科互选2学分。							

主撰人：赵岩

审核人：邢林鸿

# 环境科学 gj 专业

## 一、专业名称与代码

专业名称：环境科学，专业代码：082503

## 二、培养目标

专业培养具有较强的社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，具有国际视野，思维开阔，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本专业在教育部《中华人民共和国中外合作办学条例》、《中华人民共和国中外合作办学条例实施办法》要求和指导下，引进国际先进的教育教学理念、教学方法和教学管理模式，利用国外高校优质教学资源，培养具有创新意识和实践能力、熟练的外语及应用能力，秉承生态文明理念，系统掌握环境科学、生态学等方面的基础理论与基本知识及专业相关领域的技术，培养基础扎实，知识面宽，能力强，素质高，具有创新精神和实践能力的“品德好、外语通、专业精、能力强”的国际化人才。

具体目标：

1.道德修养方面：热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，具备规范的职业道德、良好的人文和科学素养和团队协作精神，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，具有较强的法治观念，德智体美劳全面发展，具备积极向上的人生态度、良好的心理素质、团队协作精神和沟通协调能力。

2.专业能力方面：专业知识宽厚，具备土壤、水、气、固态等废弃物的污染防治及生态环境保护等方面的知识，能够进行复杂环境问题研究、分析，能够进行污染物治理方案比选和处理工艺设计。

3.专业知识和解决复杂环境问题的能力方面：能够应用数学、基础生态学、环境化学、环境微生物学、环境监测、环境影响评价等环境科学学科的基本原理和专业分析、设计和解决环境科学和生态学相关行业复杂问题的能力，体现创新意识，并能够综合考虑社会、健康、安全、文化等因素的影响。

4.环境治理技术研发和管理能力方面：具备从事环境科学及相关领域所需要的技术及科学研究、工艺设计和规划、生产管理的能力，具备必要的计算机与信息技术，能够获取和应用环境科学与工程及相关学科的信息；能够运用专业知识创造性的解决发展中出现的问题，能够不断提出新思路、新想法，推动环境行业的技术进步。

5.创新创业意识和国际化视野方面：具备从环境污染治理实践中发现问题的敏锐性，能够运用所学环境科学与工程专业知识提出和分析问题，具备使用现代工具设计提出解决复杂环境问题的具体方案和措施，具有跨文化交流与合作的基本能力。

6.自主学习和终身学习方面：掌握文献检索、互联网技术和人工智能等现代信息技术和手段获取信息和知识，具备自主学习、自我发展的能力，不断完善自我，能够适应学科和社会经济发展。

## 三、培养标准（毕业要求）

1.专业知识：掌握从事本专业所需的数学、自然科学、工程基础知识和环境科学专业知识，并能运用其知识和理论，以及通过查阅文献，数学建模等方法用于解决复杂环境问题。

2.问题分析：能够应用自然科学和环境科学的基本原理，识别、判断、定性定量分析复杂环境问题的关键点、参数、影响因素的过程，借助文献研究分析复杂环境过程，获得有效的结论。

3.设计/开发解决方案：在国家法律法规和工程安全的前提下，充分考虑国家生态文明建设和绿色发展的社会需求，具备较强的创新意识，能综合运用专业理论和技术手段设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素。

4.试验研究：能够开展环境科学领域的专业基础实验和污染控制实验，包括制定实验方案、采集和测试样品、整理和分析数据、撰写报告等，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够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对复杂环境问题进行预测和模拟，并能够根据预测和模拟结果做出正确的分析和准确的判断。

6.环境与社会：能够基于环境科学相关背景知识进行合理分析，选择工艺方案，评价环境科学实践和复杂环境科学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。

7.环境和可持续发展：能够理解环境保护和可持续发展的内涵和意义，评价环境科学实践对环境保护与社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和保护环境的使命感，有正确的人生观、世界观和法律意识，能够在实践中遵守道德规范和法律法规，能够承担宣传环保理念、履行环境保护的社会责任。

9.个人和团队：能够与其他学科成员开展合作，具备团队协作的精神，能够在学科内及跨学科领域中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够运用专业知识就环境设计、运行管理、环境咨询的问题，以及公众关注环境事业与业界同行和社会公众进行书面和口头的有效沟通和交流，具有较强的文字、语言表达能力，能够进行设计文件的编纂，具备一定的国际视野。

11.项目管理：理解并掌握项目管理原理知识，具备一定的经济决策方法，并能在多学科环境实践中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，能够通过自主学习适应经济社会发展的需要。

#### 四、学制及授予学位

1.学制 4 年，学生可在 3~6 年内完成学业

2.授予学位：理学学士学位

#### 五、主干学科和核心课程

1.主干学科：环境科学与工程、生态学

2.核心课程：环境化学、环境微生物学、环境毒理学、生态环境工程、环境监测、环境影响评价、水污染控制科学与技术、大气污染控制科学与技术、固体废物处理与处置、物理性污染控制科学与技术

#### 六、主要实践环节及主要专业实验

1.主要的实践环节：环境影响评价课程设计、环境规划课程设计、生态环境监测综合教学实习、环境科学综合教学实习、毕业实习和毕业论文（设计）等；

2.主要的专业实验：环境微生物学实验、环境化学实验、环境监测实验、环境毒理学实验、水污染控制科学与技术实验、大气污染控制科学与技术实验等。

#### 七、全学程时间安排、课程结构

全学程 208 周，理论教学 126 周，实践环节 29 周，入学教育 1 周，毕业教育 1 周，军事训练 2 周，考试 7 周，劳动技能训练 4 周，社会实践 4 周，其余为寒暑假，社会实践可分散安排，也可集中安排在假期进行。

全学程总学时 2666 学时。其中必修课 2410 学时，占 90.40%（理论教学 1830 学时，占 68.64%；实践教学包含课程实验和实习环节，共计 580 学时，占 21.76%）；选修课 256 学时，占 9.60%；劳动教育 32 学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学学分	实践学分占总学分比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	45	840	26.47%	2.5	1.47%
基础教育课程	37.5	600	0	0	37.5	600	22.06%	7.5	4.41%
专业教育课程	48.5	776	10	160	58.5	936	34.41%	17.625	10.37%
实践教学课程	29	290	0	0	29	290	17.06%	29	17.06%
合计	154	2410	16	256	170	2660	100%	56.625	33.31%

## 八、毕业最低学分要求

学生取得下列学分，可取得业务方面的毕业资格：必修课（理论课）125 学分，实习环节 29 学分，选修课 16 学分（每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分；创业教育类或专业深化类课程 10 学分），合计 170 学分，可取得业务方面的毕业资格。

## 九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节	毕业要求											
	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
马克思主义基本原理概论							L	M				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L							M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	L							M				
中国近现代史纲要								M				
思想道德与法治						L		H				L
党的民族宗教政策								M				
形势与政策								M				M
英语读写I-IV										H		H
体育									H			
军事理论									M	L		
国家安全教育								M				L
心理健康教育									M			M
大学生职业发展与就业指导									L	M		H
创业基础							L		M			M
高等数学 C	H	M										
概率论与数理统计	M	H										
线性代数	H	M										
程序设计基础 (Python)					H							
普通化学	H	M		M								
有机化学	M	M		M								
分析化学	L	M		M								
化学实验				H								
环境保护概论						M	H					
环境经济学						M				M		
污染控制化学原理	H	M										
环境数据处理与分析		M			H							
基础生态学		M				L	H					
环境监测		M		H		L						
环境监测实验				H								
环境微生物学	L	M		M								
环境工程原理	M	H		L								
环境化学		M					M					
环境化学实验		M		H								

环境影响评价		M					H	M	L	M	M	M
环境工程制图	M		M									
水污染控制科学与技术	M	M	H			L	M					
水污染控制工程实验			H	M					M	L		
物理性污染控制科学与技术	M	M	H			M		L				
大气污染控制科学与技术	M	M	H			M	M				M	L
固体废物处理处置工程	M	M	H			L	M					L
生态环境工程		M	H				M					
环境规划与管理					L	M	H		L		H	
环境气象学		M				M						
环境毒理学		H		M		M		M				
环境法						L		H				
产业生态学		L				M					M	
环境土壤学		M	M			M						
环境影响评价课程设计		M					M	M		M	H	M
环境规划与管理课程设计		M				L			M	L		
生态环境调查综合实习		H		M						M		
环境科学综合教学实习						H	M		H	M	L	
毕业实习				M		H		M		H		M
毕业论文（设计）			H	M	M			M		H		M

注：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。此表非工程认证专业用，课程只列必修课程及实践教学环节，不包括选修课程。

## 十、教学计划表

### 必修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		各学期学时分配								辅修专业	双学位	
					讲课	实验	1	2	3	4	5	6	7	8			
素质类 744 占 24.92%	11002055	体育 I Physical Education I	1.0	36	36		36										
	14062025	英语读写 I English Reading and Writing I	2.0	32	32		32										
	21002012a	形势与政策 I Situation&policy I	0.0	4	4		4										
	21002017	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3.0	54	46	8	54										
	22002001	军事理论 Theory of Military	2.0	36	36		36										
	22002003	心理健康教育 Psychological Health Education	2.0	32	32		32										
	22002006	国家安全教育 National security education	1.0	16	16		16										
	23002002	党的民族宗教政策 Ethnic and Religious Policies of the Communist Party of China	1.0	16	16		16										
	11002056	体育 II Physical Education II	1.0	36	36			36									
	14062026	英语读写 II English Reading and Writing II	2.0	32	32			32									
	21002010	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3.0	54	46	8	54										
	21002012b	形势与政策 II Situation&policy II	0.0	4	4			4									
	22002004	创业基础 Underlying Entrepreneurship	2.0	32	32			32									
	22002005	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment	2.0	38	38			38									

	Guidance for College Students																		
11002057	体育 III Physical Education III	1.0	36	36				36											
14062027	英语读写 III English Reading and Writing III	2.0	32	32				32											
21002007	马克思主义基本原理概论 Marxism Basic Principles	3.0	54	46	8			54											
21002012c	形势与政策 III Situation&policy III	0.0	4	4				4											
11002058	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	36				36											
14062028	英语读写 IV English Reading and Writing IV	2.0	32	32				32											
21002012d	形势与政策 IV Situation&policy IV	0.0	4	4				4											
21002018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	54	46	8			54											
21002012e	形势与政策 V Situation&policy V	0.0	4	4				4											
21002019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	54	46	8			54											
21002012f	形势与政策 VI Situation&policy VI	0.0	4	4				4											
21002012g	形势与政策 VII Situation&policy VII	0.0	4	4				4											
21002012k	形势与政策 VIII Situation&policy VIII	2.0	4	4				4											
小计		39.0	744	704	40	226	196	126	126	58	4	4	4						
基础类 600 占 20.09%	08001004a	化学实验 1 Chemical Experiment I	2.5	40		40	40												
	08001012	普通化学 General Chemistry	2.5	40	40		40												
	10001027	高等数学 C Advanced Mathematics C	4.0	64	64		64												
	08001004b	化学实验 2 Chemical Experiment II	1.5	24		24	24												
	08001007	有机化学 Organic Chemistry	3.0	48	48		48												
	08001008	分析化学 Analytical chemistry	2.0	32	32		32												
	10001012	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40		40												
	10001022	程序设计基础 (Python) Fundamentals of programming(Python)	3.0	48	24	24	48												
	02021603	环境工程制图 Environmental engineering charting	2.0	32	32			32											
	02021642	污染控制化学原理 Principles of pollution control chemistry	3.0	48	40	8		48											
	10001009	概率论与数理统计 Theory of Probability and Mathematical Statistics	3.0	48	48			48											
	02021606	基础生态学 Basic ecology	2.5	40	32	8		40											
	02051701	环境保护概论 Introduction to Environmental Protection	2.0	32	32			32											
	02051702	环境经济学 Environmental economics	2.0	32	32			32											
	02051426	环境数据处理与分析 Environmental data processing and	2.0	32	16	16			32										

		analysis																	
		小计	37.5	600	480	120	144	192	128	72	32	32							
专业类 776 占 25.99%	02021636	环境土壤学 Environmental soil science	2.0	32	32				32										
	02051704h	环境微生物学 Environmental microbiology	3.5	56	46	10			56										
	02051714	环境气象学 Environmental meteorology	2.0	32	28	4			32										
	020210643	环境监测实验 Environmental monitoring experiment	1.5	24		24				24									
	02021608h	环境工程原理 Principles of environmental engineering	3.0	48	40	8				48									
	02021609h	环境监测 Environmental monitoring	2.5	40	40					40									
	02051707h	环境化学 Environmental chemistry	2.5	40	40					40									
	02051730	环境化学实验 Environmental chemistry experiment	1.0	16		16				16									
	02021619h	生态环境工程 Ecological environment engineering	3.0	48	36	12					48								
	02051705h	环境毒理学 Environmental Toxicology	3.0	48	40	8					48								
	02051709h	水污染控制科学与技术 Water pollution control science & technology	3.5	56	56						56								
	02051711h	大气污染控制科学与技术 Air pollution control science & technology	3.5	56	48	8					56								
	02051731	水污染控制科学与技术实验 Water pollution science& technology experiment	1.0	16		16					16								
	02021612h	环境影响评价 Environmental impact assessment	2.5	40	40							40							
	02021620h	环境规划与管理 Environmental planning and management	2.5	40	40							40							
	02051712h	固体废物处理与处置 Solid waste treatment and disposal	3.0	48	40	8						48							
	02051713h	物理性污染控制科学与技术 Physical pollution control science & technology	2.5	40	32	8						40							
02051716	产业生态学 Industry ecology	2.0	32	24	8						32								
02051715	环境法 Environmental law	2.0	32	32								32							
02051717	环境科学专业英语 Professional English for environmental science	2.0	32	32									32						
		小计	48.5	776	646	130			120	168	224	200	64						
实践环节 290 占 9.71%	02021622	环境影响评价课程设计 Course Design of Environmental impact assessment	1.0	10		10						10							
	02021623	环境规划与管理课程设计 Environmental planning and management	1.0	10		10						10							
	02051718	生态环境调查综合实习 Integrated Practices for Ecological Environment Investigation	1.0	10		10						10							
	02051719	环境科学综合教学实习 Integrated teaching practices for Environment science	7.0	70		70							70						
	02051720	毕业实习 Graduation practice	14.0	140		140								140					
	02051721	毕业论文(设计) Graduation thesis (design)	5.0	50		50									50				√

小计				29.0	290		290							30	70	190			
合计				154.0	2410	1830	580	370	388	374	366	314	266	138	194				
劳动教育 (结合依托实践 课程计 学分, ≥32学时)	课程/环节 代码	主要依托课程/环节名称	学分	总学 时	理 论 学 时	包 含 劳 动 学 时	各学期学时分配								辅 修 专 业	双 学 位			
							1	2	3	4	5	6	7	8					
	020210643	环境监测实验 Environmental monitoring experiment	1.5	24		4				4									
	02051730	环境化学实验 Environmental chemistry experiment	1.0	16		3				3									
	02051731	水污染控制科学与技术实 验 Water pollution science & technology experiment	1.0	16		3					3								
	02021622	环境影响评价课程设计 Course Design of Environmental impact assessment	1.0	10		2						2							
	02021623	环境规划与管理课程设计 Environmental planning and management	1.0	10		2						2							
	02051718	生态环境调查综合实习 Integrated Practices for Ecological Environment Investigation	1.0	10		4						4							
	02051719	环境科学综合教学实习 Integrated teaching practices for Environment science	7.0	70		14							14						
合计			13.5	156		32			7	3	8	14							

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	14062005	雅思英语(双语) IELTS English (Bilingual)	2.0	32	32		3	
	02021632	环境工程 CAD Environmental engineering CAD	2.0	32	10	22	4	
	14062015	雅思英语专项训练 Intensive Training on IELTS	2.0	32	32		4	
	14062006	西方文化(双语) Western Culture(Bilingual)	1.5	24	24		5	
	14062008	电影中的美国历史与文化 American History and Culture in the Film	1.5	24	24		5	
	02051724	双碳减排与资源化利用 Dual Carbon Emission Reduction and Resource Utilization	2.0	32	32		6	
	02051726	景观生态学 Landscape ecology	2.0	32	32		6	
	02051061	全球变化与可持续发展 Global Change and Sustainable Development	2.0	32	32		7	
	02051725	科技论文写作 Scientific paper writing	2.0	32	32		7	
专业深化类	14062029	英语视听说 I (gj) English Listening and Speaking I	2.0	32	0	32	1	
	14062030	英语视听说 II (gj) English Listening and Speaking II	2.0	32	0	32	2	
	14062031	英语视听说 III (gj) English Listening and Speaking III	2.0	32	0	32	3	
	02051727	流体力学 Fluid Mechanics	3.0	48	32	16	4	
	14062032	英语视听说 IV (gj) English Listening and Speaking IV	2.0	32	0	32	4	
	02021639	地理信息系统与遥感 Geographic information system and remote sensing technologies	2.0	32	24	8	5	
	02051728	绿色化学与技术 Green chemistry and technology	2.0	32	32		6	
	17021028	清洁生产 Cleaner Production	2.0	32	32		6	
	02051065	湿地生态学 Wetland Ecology	2.0	32	32		7	
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分、文理科互选2学分。							

主撰人：赵岩

审核人：邢林鸿

# 动物科学 gj 专业

## 一、专业名称与代码

专业名称：动物科学,专业代码：090301

## 二、培养目标

本专业培养具有较强的社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，具有国际视野，思维开阔，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本专业在教育部《中华人民共和国中外合作办学条例》、《中华人民共和国中外合作办学条例实施办法》要求和指导下，引进国际先进的教育教学理念、教学方法和教学管理模式，利用国外高校优质教学资源，培养具有创新意识和实践能力、熟练的外语及应用能力，基础扎实，掌握动物科学方面的基本理论、基本知识和基本技能；接受与动物科学相关的调查、分析、评估、试验、设计和创新创业等方面的基本训练，能在动物科学相关领域或部门从事技术与设计、推广与开发、经营与管理、教学与科研以及创新创业等工作，符合科技、经济及社会发展要求的“品德好、外语通、专业精、能力强”的复合型国际化人才。

具体目标：

1.培养适应国家畜牧业体制、现代畜牧业发展趋势和社会经济发展需求的具有国际视野及创新创业能力的复合型高级专业人才。

2.培养的学生掌握动物科学的基本理论、基本知识和基本技能，能在畜牧管理、动物生产、教学科研等相关领域从事规划设计、技术开发与推广、经营管理、教学与科研等工作。

3.培养学生严谨的科学思维，能灵活运用相关的知识，具备解决畜牧生产中存在的问题能力，并具有科学的思辨能力、分析解决问题的能力。

4.具有较强的自学和竞争能力，能够把握畜牧行业发展趋势，通过持续地学习与交流、合作而及时更新知识，适应岗位工作和事业发展要求；同时，具有较强的团队意识、沟通、协调、协作和组织管理能力，能够独立开展具体的工作。

## 三、培养标准（毕业要求）

遵循现代教育教学规律，适应市场经济和科技发展需要，在中外合作办学条例及实施办法的框架下，开展具有中国特色的国际化教育，与外方合作院校共同制定培养方案，对本专业教学计划所规定的教学内容，利用合作方先进的教学手段、教学方法，着力培养具有良好职业道德和人文素养，知识结构健全，专业技能扎实，创新创业能力突出的高素质动物科学专业多层次人才的目标，本专业学生主要学习动物遗传与育种、动物生产与管理、动物营养与饲料科学等学科的基本理论知识和实践技能，毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

1.具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有国家意识，法治意识，有正确的世界观、价值观和人生观，自觉践行社会主义核心价值观。具有良好的思想品德和健全的人格。

2.具有良好的人文素养、良好的身体素质和必要的军事训练，德智体美劳全面发展，形成求真务实的科学精神、健康的体魄和良好的心理素质。

3.具有良好的职业道德，具有强烈的社会责任感以及“三农”情怀和“知农爱农为农”素养，能够秉承“明德自强、求是力行”校训，树立和践行“强农兴农”的社会责任以及生态可持续发展理念。

4.具有必需的数学、化学、信息技术等方面的前沿知识和基本实验技能，奠定“宽厚”的理学基础理论知识，能够应用理学的知识和技能服务于专业。

5.具备动物科学专业的相关基础知识，掌握动物课程的基本理论和实验技能。

6.全面掌握动物养殖与管理、营养与饲料等专业课的基本原理和实践技能，熟悉畜禽资源保护、家禽、家畜养殖等方面的方针、政策和法规。

7.具有从事动物生产的经营管理能力，具备较强的创新创业和团队协作能力，具有较强的创新意识和创业能力，能够将创新思维付诸于实际生产经营管理之中。

8.具有科学思辨能力和分析解决问题能力。能够从多维度发现和剖析畜牧行业的问题，提出科学化的见解和解决方案，并具有国际视野及持续不断地自我学习能力，能够跟踪动物科学领域的发展趋势，并具备一定的科学研究能力和素养。

#### 四、学制及授予学位

1.学制 4 年，学生可在 3~6 年内完成学业

2.授予学位：农学学士学位

#### 五、主干学科和核心课程

1.主干学科：畜牧学

2.核心课程：家畜环境卫生学、动物营养学、饲料学、动物遗传学、家畜育种学、家畜繁殖学、禽生产学、猪生产学、牛生产学、羊生产学

#### 六、主要实践环节及主要专业实验

1.主要的实践环节：包括教学实习、毕业实习 1、毕业实习 2、毕业论文（设计）；

2.主要的专业实验：动物生理学实验、动物生物化学实验、动物遗传学实验、家畜育种学实验、家畜繁殖学实验、家畜环境卫生学实验、饲料分析、禽生产学实验、猪生产学实验、牛生产学实验。

#### 七、全学程时间安排、课程结构

全学程 201 周，理论教学 108 周，实践教学 29 周，入学教育 1 周，毕业教育 1 周，军事训练 2 周，考试 7 周，社会实践 4 周，劳动技能训练 4 周，其余为寒暑假，教学实践集中安排在暑假进行。

全学程总学时 2666 学时。其中：必修课总学时 2394 学时，占 89.80%（理论教学 1706 学时，占 63.99%，实践教学包括课程实验和实习环节，共计 688 学时，占 25.81%。选修课总学时 272 学时，占 10.20%，劳动教育 32 学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学份比 例	实践教学 学份	实践学份占 总学份比
	学份	学时	学份	学时	学份	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	45	840	26.47%	2.5	1.47%
基础教育课程	35.5	568	0	0	35.5	568	20.88%	8.625	5.07%
专业教育课程	49.5	792	11	176	60.5	968	35.59%	22.875	13.46%
实践教学课程	29	290	0	0	29	290	17.06%	29	17.06%
合计	153	2394	17	272	170	2666	100%	63	37.06%

#### 八、毕业最低学份要求

学生取得下列学份，可取得业务方面的毕业资格：必修课（理论课）124 学份，实习环节 29 学份（含毕业论文（设计）5 学份），选修课 17 学份（每个学生至少选修 6 学份综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学份，可包含第二课堂 2 学份，文理科互选 2 学份；创业教育类或专业深化类课程 11 学份），合计 170 学份。

## 九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节（课程）	毕业要求							
	标准 1	标准 2	标准 3	标准 4	标准 5	标准 6	标准 7	标准 8
马克思主义基本原理概论	H	H	H					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H					
中国近现代史纲要	H	H	H					
形势与政策I-VIII	H	H	H					
思想道德与法治	H	H	H					
英语读写I-IV			H					H
体育I-IV	M		H					
军事理论	H		H					
国家安全教育	H		H					
心理健康教育	H		H					
大学生职业发展与就业指导创业基础	H	H	M					
计算思维与信息技术			M	H				
程序设计基础			M	H				
高等数学 C			M	H				
普通化学			M	H				
有机化学			M	H				
分析化学			M	H				
化学实验			M	H				
生物统计与试验设计			M	H				
动物生产导论	H	H			M			
动物学					H	M	M	M
动物解剖学及组织胚胎学					H	M	M	M
动物生物化学					H	M	M	M
细胞生物学					H	M	M	M
动物遗传学					H	M	M	M
动物生理学					H	M	M	M
动物营养学					H	H	H	H
饲草生产学					H	H	H	H
饲料学					H	H	H	H
家畜育种学					H	H	H	H
家畜繁殖学					H	H	H	H
家畜环境卫生学					H	H	H	H
禽生产学					H	H	H	H
猪生产学					H	H	H	H
牛羊生产学					H	H	H	H
特种经济动物养殖学					H	H	H	H
教学实习	H	H	H		H	H	H	H
毕业实习	H	H	H		H	H	H	H
毕业论文（设计）	H	H	H		H	H	H	H

注：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。课程只列必修课程及实践教学环节，不包括选修课程。

## 十、教学计划表

### 必修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		各学期学时分配								辅修专业	双学位		
					讲课	实验	1	2	3	4	5	6	7	8				
素质类 744 占 23.47%	11002055	体育 I Physical Education I	1.0	36	36		36											
	14062025	英语读写 I English Reading and Writing I	2.0	32	32		32											
	21002012a	形势与政策 I Situation&policy I	0.0	4	4		4											
	21002017	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3.0	54	46	8	54											
	22002001	军事理论 Theory of Military	2.0	36	36		36											
	22002003	心理健康教育 Psychological Health Education	2.0	32	32		32											
	22002006	国家安全教育 National security education	1.0	16	16		16											
	23002002	党的民族宗教政策 Ethnic and Religious Policies of the Communist Party of China	1.0	16	16		16											
	11002056	体育 II Physical Education II	1.0	36	36			36										
	14062026	英语读写 II English Reading and Writing II	2.0	32	32			32										
	21002010	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3.0	54	46	8	54											
	21002012b	形势与政策 II Situation&policy II	0.0	4	4			4										
	22002005	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2.0	38	38			38										
	11002057	体育 III Physical Education III	1.0	36	36				36									
	14062027	英语读写 III English Reading and Writing III	2.0	32	32				32									
	21002007	马克思主义基本原理概论 Marxism Basic Principles	3.0	54	46	8	54											
	21002012c	形势与政策 III Situation&policy III	0.0	4	4				4									
	11002058	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	36					36								
	14062028	英语读写 IV English Reading and Writing IV	2.0	32	32					32								
	21002012d	形势与政策 IV Situation&policy IV	0.0	4	4					4								
21002018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	54	46	8	54												
22002004	创业基础 Underlying Entrepreneurship	2.0	32	32					32									
21002012e	形势与政策 V Situation&policy V	0.0	4	4						4								
21002019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	54	46	8	54												

	21002012f	形势与政策VI Situation&policy VI	0.0	4	4										4				
	21002012g	形势与政策VII Situation&policy VII	0.0	4	4											4			
	21002012k	形势与政策VIII Situation&policy VIII	2.0	4	4												4		
	小计		39.0	744	704	40	226	164	126	158	58	4	4	4					
基础类 568 占 17.92%	08001004a	化学实验 1 Chemical Experiment I	2.5	40		40	40												
	08001012	普通化学 General Chemistry	2.5	40	40		40												
	10001027	高等数学 C Advanced Mathematics C	4.0	64	64		64												
	10001029	计算思维与信息技术 Computational Thinking and Information Technology	2.0	32	16	16	32												
	03011029	动物学 Zoology	2.5	40	24	16		40											
	08001004b	化学实验 2 Chemical Experiment II	1.5	24		24		24											
	08001007	有机化学 Organic Chemistry	3.0	48	48			48											
	08001008	分析化学 Analytical chemistry	2.0	32	32			32											
	10001009	概率论与数理统计 Theory of Probability and Mathematical Statistics	3.0	48	48			48											
	26001001	动物生产导论 Introduction to Animal Production	1.5	24	24			24											
	08001010	农科大学物理 University Physics (Agriculture)	3.0	48	40	8			48										
	10001012	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				40										
	03011001	生物统计与试验设计 Biostatistics and Experimental Design	2.5	40	30	10					40								
10001022	程序设计基础 (Python) Fundamentals of programming(Python)	3.0	48	24	24					48									
	小计		35.5	568	430	138	176	216	88	88									
专业类 792 占 24.98%	03011043	动物解剖学及组织胚胎学 Animal Anatomy and Histology and Embryology	3.5	56	36	20			56										
	03011269	动物生理学 Animal Physiology	3.5	56	36	20			56										
	03011270	动物生物化学 Animal Biochemistry	3.5	56	36	20			56										
	03011030	畜牧微生物学 Livestock Microbiology	3.0	48	32	16					48								
	03011146h	动物营养学 Animal Nutrition	3.0	48	48					48									
	03091003	动物遗传学 Animal Genetics	3.0	48	32	16					48								
	03011042	兽医学概论 Introduction to Veterinary Medicine	3.5	56	56						56								
	26011007	饲草生产学 Forage Production Science	2.0	32	24	8					32								
	26011008	饲料学 Feed Science	2.0	32	24	8					32								
	26011009	家畜育种学 Animal Breeding	3.0	48	32	16					48								
	26011010	家畜繁殖学 Reproduction in Farm Animals	3.0	48	32	16					48								

	26011011	家畜环境卫生学 Environment Hygimr of Domestic Animals	3.0	48	32	16						48						
	26011012	禽生产学 Poultry Production Science	3.0	48	32	16						48						
	26011013	猪生产学 Swine Production Science	3.0	48	32	16						48						
	26011014	牛生产学 Cattle Production Science	3.0	48	32	16						48						
	26011015	羊生产学 Sheep Production Science	2.0	32	24	8						32						
	26011016	特种经济动物养殖学 Special Economic Animal Breeding	2.5	40	32	8						40						
小计			49.5	792	572	220			168	144	264	216						
实践环节 占 9.15%	26011001	教学实习 Teaching Practice	10.0	100		100							100					
	26011002	毕业实习 1 Graduation Practice 1	4.0	40		40							40					
	26011003	毕业实习 2 Graduation Practice 2	10.0	100		100								100				
	26011004	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	5.0	50		50								50				
小计			29.0	290		290							140	150				
合计			153.0	2394	1706	688	402	380	382	390	322	220	144	154				
劳动教育 (结合依托实践 课程计 学分, ≥32学时)	课程/环节 代码	主要依托课程/环节名称	学分	总学时	理论学时	包含 劳动 学时	各学期学时分配								辅修 专业	双学 位		
							1	2	3	4	5	6	7	8				
	26011001	教学实习 Teaching Practice	10.0	100		16							16					
	26011003	毕业实习 Graduation Practice	10.0	100		16								16				
合计			20.0	200		32							16	16				

### 选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	14062005	雅思英语(双语) IELTS English (Bilingual)	2.0	32	32		3	
	03011045	饲料添加剂学 Science of Feed Additives	2.0	32	24	8	4	
	03011096	畜牧法规 Livestock Legislation	1.5	24	24		4	
	14062015	雅思英语专项训练 Intensive Training on IELTS	2.0	32	32		4	
	03011051	饲料分析 Feed analysis	2.0	32	0	32	5	
	03011139	畜产品加工学 Animal Products Processing	2.0	32	24	8	5	
	14062006	西方文化(双语) Western Culture(Bilingual)	1.5	24	24		5	
	14062008	电影中的美国历史与文化 American History and Culture in the Film	1.5	24	24		5	
	03001007	畜牧业经济管理 Economic management of animal husbandry	2.0	32	22	10	6	
	03011088	宠物养殖与保健 Pet Farming and Health Care	2.0	32	24	8	6	
	26011017	饲料生物技术 Feed Biotechnology	2.0	32	22	10	6	
专业深化类	14062029	英语视听说I (gj) English Listening and Speaking I	2.0	32	0	32	1	
	14062030	英语视听说II (gj) English Listening and Speaking II	2.0	32	0	32	2	
	14062031	英语视听说 III (gj) English Listening and Speaking III	2.0	32	0	32	3	
	03011129	现代畜牧业机械化与信息化 Mechanization and Information of Modern Animal Husbandry	2.0	32	32		4	
	14062032	英语视听说 IV (gj) English Listening and Speaking IV	2.0	32	0	32	4	
	26011018	分子细胞生物学 Molecular Cell Biology	2.0	32	32		4	
	03011046	饲料加工工艺学 Feed Processing Technology	2.0	32	22	10	5	
	03011089	家畜生态学 Livestock ecology	2.0	32	24	8	5	
	03051016	生物信息学 Biology Informatics	2.0	32	24	8	5	
	26011019	实验动物学 Laboratory Animal Science	2.0	32	22	10	5	
	03011090	胚胎工程与转基因技术 Embryo engineering and transgenic technology	2.0	32	22	10	6	
	03011091	畜产品质量检测与控制 Quality Inspection and Control of Livestock Products	2.0	32	22	10	6	
	03011092	水产养殖概论 Introduction to Aquaculture	2.0	32	22	10	6	
03011093	饲料配方设计 Feed Formula Design	2.0	32	22	10	6		
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分、文理科互选2学分。							

主撰人：赵岩  
审核人：邢林鸿

# 食品科学与工程 gj 专业

## 一、专业名称与代码

专业名称：食品科学与工程专业代码：082701

## 二、培养目标

本专业培养具有较强的社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，具有国际视野、思维开阔，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本专业在教育部《中华人民共和国中外合作办学条例》、《中华人民共和国中外合作办学条例实施办法》要求和指导下，引进国际先进的教育教学理念、教学方法和教学管理模式，利用国外高校优质教学资源，立足中原食品产业优势，面向国家战略发展需求，放眼全球未来发展趋势，培养能在食品科学与工程相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、品质控制、行业监管、项目管理等方面的工作，可在实践中解决复杂工程问题的复合型人才，并能达到如下预期目标：

目标 1：具备坚定的社会主义核心价值观，能够积极投身于社会主义现代化强国建设。

目标 2：具备利用食品科学与工程学科的理论知识和技术手段，针对产业发展需求，解决产业实际中复杂工程问题的能力；

目标 3：具备良好的职业道德、竞争意识、沟通能力、大局意识、项目管理水平与团队协作精神。

目标 4：具备不断进取、完善自我、终身学习的能力，具有国际视野，能够学习使用最先进的工具用于工程实践，并具备较强的服务社会、责任担当意识，在职场中具有竞争优势。

目标 5：具备较强的创新与创业精神，能够站在环境保护和可持续发展的角度进行工程实践，并使之与中国国情和时代背景相契合。

## 三、培养标准（毕业要求）

毕业要求 1：工程知识：能够综合运用数学、自然科学、工程基础和专业领域知识来解决食品工程相关领域的复杂工程问题。

毕业要求 2：问题分析：能够应用数学、自然科学和工程基础学科的相关知识，识别、表达、文献研究和调查分析食品工程领域的复杂工程问题，并能够获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计满足食品工程相关领域所需要的操作单元、机械部件、工艺流程、整体方案，在设计环节中能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并具有较强的创新意识。

毕业要求 4：研究：能够运用相关的科学原理、技术方法针对食品工程领域复杂工程问题开展研究，包括文献调研、设计与组织实施实验、数据处理、结果分析等环节，能够获得合理有效结论并应用于工程实践。

毕业要求 5：使用现代工具：能够理解现代工具的优势与不足，并能恰当地选择和使用现代工具处理食品工程领域的复杂工程问题。

毕业要求 6：工程与社会：能够应用工程相关背景知识分析、评价食品工程领域复杂工程实践项目的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化产生的影响，并理解应承担的相应责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价食品工程相关领域复杂工程问题的实施对环境、社会可持续发展的影响，并具备较强环境保护与可持续发展意识。

毕业要求 8：职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、服务社会、贡献国家。

毕业要求 9：个人和团队：能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色，具有较

强的团队协作意识。

毕业要求 10：沟通：能够在食品工程领域的实践活动中进行多层面的沟通交流，能够进行跨学科、跨领域的有效沟通，具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行国际交流。

毕业要求 11：项目管理：能够在食品科学与工程相关的多学科复杂领域中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

毕业要求 12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备获取新知识与新技能的能力。

#### 四、学制及授予学位

1. 学制 4 年，学生可在 3~6 年内完成学业

2. 授予学位：工学学士学位

#### 五、主干学科和核心课程

1. 主干学科：食品科学与工程、化学、生物学

2. 核心课程：食品工程原理、食品机械与设备、食品工厂设计与环境保护、食品工艺学、食品保藏学、食品生物化学、食品微生物学、食品化学、食品分析与检验、食品营养学

#### 六、主要实践环节及主要专业实验

1. 主要的实践环节：食品加工综合创新实训、机械设计基础课程设计、食品工厂综合设计实训、工程训练、认识实习、生产实习、毕业实习及毕业论文（设计）等实践教学环节；

2. 主要的专业实验：食品工程原理实验、食品机械与设备实验、食品工艺学实验、食品保藏学实验、机械设计基础实验、食品生物化学实验、食品化学实验、食品微生物学实验等。

#### 七、全学程时间安排、课程结构

全学程 200 周，理论教学 110 周，实践环节 37 周，入学教育 1 周，毕业教育 1 周，军事训练 2 周，考试 7 周，劳动技能训练 4 周（含班级集体劳动 1 周，至少 5 次），社会实践 4 周，其余为寒暑假，劳动技能训练和社会实践可分散安排，也可集中安排在假期进行。

全学程总学时 2618 学时。其中必修课总学时 2322 学时，占 88.70%（理论教学学时 1612，占 61.57%，实践教学包含课程实验和实习环节，共计 710 学时，占 27.12%）；选修课总学时 296 学时，占 11.31%；劳动教育 40 学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学 学分	实践学分占总 学分比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	45	840	26.47%	2.5	1.47%
基础教育课程	35	560	0	0	35	560	20.59%	7	4.11%
专业教育课程	40.5	648	12.5	200	53	848	31.18%	19	11.18%
实践教学课程	37	370	0	0	37	370	21.76%	37	21.70%
合计	151.5	2322	18.5	296	170	2618	100%	57.5	38.46%

#### 八、毕业最低学分要求

学生取得下列学分，可取得业务方面的毕业资格：

必修课（理论课）114.5 学分，实习环节 37 学分，选修课 18.5 学分（每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分；创业教育类或专业深化类课程 12.5 学分），合计 170 学分，可取得业务方面的毕业资格。

## 九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节	毕业要求											
	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
马克思主义基本原理概论								H				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H				
中国近现代史纲要								H				
思想道德与法治							H	M			L	
党的民族宗教政策								H				
形势与政策 I-VIII								L				H
英语读写I-IV										H		
体育I-IV									H			
军事理论								H	M			
国家安全教育								H				L
大学生职业发展与就业指导								L	H			H
心理健康教育									H			
创业基础									H		H	L
高等数学 A(I-II)	H	H									L	
普通化学	H											
计算思维与信息技术		L			H							
化学实验 1-2				H								
工科大学物理	H											
程序设计基础	H				H							
有机化学	H											
分析化学 1-2	H											
线性代数	H	L									L	
概率论与数理统计	L	L		H								
专业教育						H				L		M
食品生物化学		H	M	H								
现代工程图学	H				M							
机械设计基础	L		M		H							
食品工程原理	L	M	M	H								
食品微生物学		H	M	M								
食品分析与检验				M		H						
食品化学	L		H									
食品机械与设备	L	M	H									
食品工艺学		M	H	H								
食品工艺学实验		H		H					M			
食品保藏学		H		M			M					
食品工厂设计与环境保护		L	H				H				H	
食品营养学		M	H			M						
食品科学与工程专业论坛						M			H			H
机械设计基础课程设计	H		M		H							
工程训练			H	M		L						
食品加工综合创新实训	H	H		M						L		

认识实习						L	H	M	H			
生产实习						L	H		H	M		
食品工厂综合设计实训			H		M						M	
食品工程原理课程设计	H	H	L		M							
毕业实习						H	H		M	H		H
毕业论文（设计）			H	L	L		H			H		

注：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。此表非工程认证专业用，课程只列必修课程及实践教学环节，不包括选修课程。

## 十、教学计划表

### 必修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		各学期学时分配								辅修专业	双学位	
					讲课	实验	1	2	3	4	5	6	7	8			
素质类 744 占 21.87%	11002055	体育 I Physical Education I	1.0	36	36		36										
	14062025	英语读写 I English Reading and Writing I	2.0	32	32		32										
	21002012a	形势与政策 I Situation&policy I	0.0	4	4		4										
	21002017	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3.0	54	46	8	54										
	22002001	军事理论 Theory of Military	2.0	36	36		36										
	22002003	心理健康教育 Psychological Health Education	2.0	32	32		32										
	22002006	国家安全教育 National security education	1.0	16	16		16										
	23002002	党的民族宗教政策 Ethnic and Religious Policies of the Communist Party of China	1.0	16	16		16										
	11002056	体育 II Physical Education II	1.0	36	36			36									
	14062026	英语读写 II English Reading and Writing II	2.0	32	32			32									
	21002010	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3.0	54	46	8	54										
	21002012b	形势与政策 II Situation&policy II	0.0	4	4			4									
	22002005	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2.0	38	38			38									
	11002057	体育 III Physical Education III	1.0	36	36				36								
	14062027	英语读写 III English Reading and Writing III	2.0	32	32				32								
	21002007	马克思主义基本原理概论 Marxism Basic Principles	3.0	54	46	8	54										
	21002012c	形势与政策 III Situation&policy III	0.0	4	4				4								
	11002058	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	36					36							
14062028	英语读写 IV English Reading and Writing IV	2.0	32	32					32								

	21002012d	形势与政策 IV Situation&policy IV	0.0	4	4					4									
	21002018	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	54	46	8				54									
	22002004	创业基础 Underlying Entrepreneurship	2.0	32	32					32									
	21002012e	形势与政策V Situation&policy V	0.0	4	4					4									
	21002019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	54	46	8				54									
	21002012f	形势与政策VI Situation&policy VI	0.0	4	4						4								
	21002012g	形势与政策VII Situation&policy VII	0.0	4	4							4							
	21002012k	形势与政策VIII Situation&policy VIII	2.0	4	4													4	
	小计		39.0	744	704	40	226	164	126	158	58	4	4	4					
基础类 560 占 16.46%	08001004a	化学实验 1 Chemical Experiment I	2.5	40		40	40												
	08001012	普通化学 General Chemistry	2.5	40	40		40												
	10001017	高等数学 A(I) Advanced Mathematics A(I)	4.0	64	64		64												
	10001029	计算思维与信息技术 Computational Thinking and Information Technology	2.0	32	16	16	32												
	08001004b	化学实验 2 Chemical Experiment II	1.5	24		24		24											
	08001007	有机化学 Organic Chemistry	3.0	48	48			48											
	08001008	分析化学 Analytical chemistry	2.0	32	32			32											
	08001009	工科大学物理 Engineering University Physics	4.0	64	48	16		64											
	10001018	高等数学 A(II) Advanced Mathematics A (II)	5.0	80	80			80											
	10001009	概率论与数理统计 Theory of Probability and Mathematical Statistics	3.0	48	48				48										
	10001012	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				40										
	10001022	程序设计基础 (Python) Fundamentals of programming (Python)	3.0	48	24	24				48									
	小计		35.0	560	440	120	176	248	88	48									
专业类 648 占 19.05%	05021017	食品科学与工程专业教育 Education in food science and engineering	0.5	8	8		8												
	04021064	现代工程图学 Modern Engineering Graphics	3.0	48	38	10			48										
	05021004h	食品生物化学 Food biochemistry	3.0	48	32	16			48										
	04021422	机械设计基础 Mechanical Design Basis	4.0	64	50	14				64									

	05021001h	食品工程原理 Principles of Food Engineering	3.5	56	48	8				56								
	05021119h	食品微生物学 Food Microbiology	3.0	48	32	16				48								
	05021002h	食品化学 Food Chemistry	4.0	64	48	16				64								
	05021003h	食品分析与检验 Food Analysis and Inspection	2.5	40	24	16				40								
	05021005h	食品机械与设备 Machinery and Equipment for Food	3.0	48	32	16				48								
	05021006h	食品工艺学 Food Technology	4.0	64	64					64								
	05021011h	食品工艺学实验 Food Technology Experiment	2.0	32		32				32								
	05021007h	食品保藏学 Food Preservation	3.0	48	32	16					48							
	05021008h	食品工厂设计与环境保护 Food Factory Design and Environmental Protection	2.5	40	32	8					40							
	05021013	食品科学与工程专业论坛 Food Science and Engineering Professional Forum	0.5	8	8						8							
	05021014h	食品营养学 Food Nutriology	2.0	32	20	12					32							
	小计		40.5	648	468	180	8		96	168	248	128						
实践环节 3 70 占 10.88%	05021076	认识实习 Cognition practice	1.0	10		10		10										
	04021053	工程训练 Engineering Training	2.0	20		20				20								
	04021063	机械设计基础课程设计 Course Design of Fundamentals of Mechanical Design	2.0	20		20				20								
	05021085	食品加工综合创新实训 Practical Training and Comprehensive Experiment of Food Technology	3.0	30		30					30							
	05021086	生产实习 Production Practice	5.0	50		50						50						
	05021078a	毕业实习 Graduation Practice I	5.0	50		50							50					
	05021081	食品工程原理课程设计 Course Design of Food Engineering Principles	2.0	20		20								20				
	05021087	食品工厂综合设计实训 Training of Food Factory Design	3.0	30		30							30					
	05021066	毕业论文设计(食工) Graduation Thesis Design	5.0	50		50									50			
	05021078b	毕业实习 II Graduation Practice II	9.0	90		90										90		
	小计		37.0	370		370		10		40	30	50	100	140				
	合计		151.5	2322	1612	710	410	422	310	414	336	182	104	144				
劳动教育 (结合依托实践课程计学分, ≥32 学时)	课程/环节代码	主要依托课程/环节名称	学分	总学时	理论学时	包含劳动学时	各学期学时分配								辅修专业	双学位		
							1	2	3	4	5	6	7	8				
	04021053	工程训练 Engineering Training	2.0	20		10				10								
	05021086	生产实习 Production Practice	5.0	50		15					15							
	05021078a	毕业实习 I Graduation Practice I	5.0	50		5							5					
	05021078b	毕业实习 II Graduation Practice II	9.0	90		10								10				
	合计		21.0	210		40				10		15	5	10				

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	14062005	雅思英语(双语) IELTS English (Bilingual)	2.0	32	32		3	
	05021778	AUTOCAD 计算机绘图 AUTOCAD Computer Graphics	1.5	24	0	24	4	
	09002058	社交礼仪 Social Etiquette	2.0	32	32		4	
	14062015	雅思英语专项训练 Intensive Training on IELTS	2.0	32	32		4	
	04001006	电工电子技术基础 Electrical and Electronic Technology Foundation	2.0	32	32		5	
	05021733	果蔬加工学 Fruit and vegetable processing	1.5	24	16	8	5	
	05021734	粮油加工学 Grain and oil technology	1.5	24	16	8	5	
	05021777	食品添加剂 Food Additives	1.5	24	16	8	5	
	14062006	西方文化(双语) Western Culture(Bilingual)	1.5	24	24		5	
	14062008	电影中的美国历史与文化 American History and Culture in the Film	1.5	24	24		5	
	02102665	公共艺术空间设计 Public art space design	1.5	24	24		6	
	05021708	食品专业英语 Specialized English of Food	1.5	24	24		6	
	05021735	功能性食品 Functional food	1.5	24	16	8	6	
	05021736	畜产品加工学 Animal Product Processing Science	1.5	24	16	8	6	
	05021737	速冻食品工艺学 Frozen Food Technology	1.5	24	16	8	6	
	05021738	食品包装学 Food packaging science	1.5	24	16	8	6	
	05021741	发酵工艺学 Fermentation technology	1.5	24	16	8	6	
	05021743	食品感官评定 Food Sensory Evaluation	1.5	24	16	8	6	
	专业深化类	05021712	食品物流学 Food Logistics	1.5	24	24		7
05021742		食品生物技术 Food Biotechnology	1.5	24	16	8	7	
05021774		通风与供热工程 Ventilation and Heating Engineering	1.5	24	16	8	7	
14062029		英语视听说I (gj) English Listening and Speaking I	2.0	32	0	32	1	
14062030		英语视听说II (gj) English Listening and Speaking II	2.0	32	0	32	2	
14062031		英语视听说 III (gj) English Listening and Speaking III	2.0	32	0	32	3	
14062032		英语视听说 IV (gj) English Listening and Speaking IV	2.0	32	0	32	4	
05021727		食品标准与法规* Standard and Regulation in Food	1.5	24	24		5	
05021748	跨区域饮食文化交流 Cross-regional food culture exchange	1.0	16	16		5		
05021749	仪器分析 Instrumental Analysis	1.5	24	16	8	5		
05021773	工程力学 Engineering mechanics	2.0	32	24	8	5		

05021782	食品人工智能应用 Artificial Intelligence Applications for Food	1.0	16	16		5	
05021783	食品物联网概论 Introduction to Food Internet of Things	1.0	16	16		5	
05021784	食品智能加工概论 Intelligent Food Processing	1.0	16	16		5	
05021785	基于大数据的绿色食品工程概论 Green Food Engineering Based on Big Data	1.0	16	16		5	
05021745	数据统计分析软件应用* Data statistics and analysis software application	1.5	24	16	8	6	
05021746	食品物性学* Physical Properties of Foods	1.5	24	16	8	6	
05021747	食品安全学* Food Safety Science	1.5	24	24		6	
05021772	科技论文写作 Scientific Paper Writing	1.5	24	24		6	
05021775	食品科学与工程进展（双语） Progress in Food Science and Engineering(Bilingual)	1.5	24	24		6	
05021779	食品新产品研发与设计 Design and Development of Novel Food	1.0	16	16		6	
05021780	中央厨房概论 Introduction to the Central Kitchen	1.0	16	16		6	
05021781	现代食品工程新技术 Advanced Technology of Modern Food Engineering	1.0	16	16		6	
05021786	未来食品 Future Food	1.0	16	16		6	
06032301	技术经济学 Technological Economics	1.5	24	24		6	
04021226	节能技术与工程 Energy-efficient Technology and Engineering	2.0	32	28	4	7	
05021776	科技文献检索 Science and technology document retrieval	1.0	16	16		7	
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分、文理科互选2学分。						

主撰人：赵岩  
审核人：邢林鸿