

# 过程装备与控制工程专业 本科人才培养方案

## 一、专业简介

**专业沿革：**本专业起源于原宁夏工学院化工系化工机械专业，1994 年开始首次招生。1997 年原宁夏工学院化工系的化工机械专业划归宁夏大学机械工程系。1998 年专业名称调整为过程装备与控制工程。2003 年组建成立了宁夏大学机械工程学院，过程装备与控制工程专业为学院三个本科专业之一。

**专业优势与特色：**本专业是国家级及自治区一流本科专业建设点，继承和发扬近 30 年化工机械方向的办学传统，结合新形势下现代煤化工、石油化工、制药及食品等产业的过程装备智能化绿色化发展要求，在加强机械专业基础的同时，构建面向能源化工高端装备设计、制造与智能运维的过程装备与控制工程教学体系，培养工程技术专门人才。

**就业与服务面向：**立足宁夏及周边地区过程工业高质量发展，兼顾面向国内过程工业智能化转型及科技发展战略需求，紧密围绕立德树人根本任务，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人；为地方和产业培养能够在现代煤化工、石油化工、能源动力、食品等领域从事装备设计、制造、运维、工程技术开发、工程科学研究和经营管理等方面工作的工程技术人才，尤其是现代煤化工、石油化工、特色食品等产业高质量发展急需的装备智能运维专门人才。

## 二、培养目标

本专业主要立足宁夏及西部地区产业发展需要，响应国家先进装备制造领域科技发展需求，全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务，秉承“尚德、勤学、求是、创新”的校训，弘扬“沙枣树”精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。致力于培养人格健全、社会责任感强、职业道德良好，具备扎实的专业基础和实践能力、良好的社会适应能力和发展潜力，具有创新精神和一定国际视野，能够在过程装备与控制相关领域从事设计、工艺规划、制造运营、管理运维及服务等方面工作的高素质技术人才。

毕业生毕业 5 年左右应达到以下目标：

1. 能继承和发扬宁夏大学毕业生“不怕困难，不畏风寒，根深叶茂，本固枝荣”的“沙枣树”精神，主动履行社会责任，勇于承担工程师职责，并在工作中表现出良好的职业道德与素养。（毕业要求 6、8）

2. 能综合考虑工程对象和所从事的工程实践活动对文化、健康、法律、安全、环境和社会可持续发展的影响，能够从全局和多学科角度进行分析、评价和决策。（毕业要求 6、7）

3.能够根据实际工况条件,运用数学、自然科学、工程基础理论及相关专业知识和现代工具,发现、分析并解决过程工业装备技术领域中的复杂工程问题,具有从事本专业领域设计、制造、运维、管理等方面工作的能力。(毕业要求 1、2、3、4、5)

4.能针对实际工程问题,与社会公众及国内外同行进行有效沟通和交流,具有一定国际视野;独立或团队协作完成工作任务,能主动适应社会发展和环境变化,有效进行工程项目管理。(毕业要求 9、10、11)

5.能根据未来科技发展及产业变革趋势,持续跟踪新产业(业态)及新技术发展动态,通过自主学习、继续教育或其他途径,不断更新知识结构,提升工作能力。(毕业要求 6、7、12)

### 三、毕业要求

#### (一) 专业毕业要求

1.工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决过程装备设计与制造、装备控制等领域中的复杂工程问题。

2.问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达过程装备设计与制造、装备控制等领域中复杂工程问题,并通过文献归纳、总结、研究与分析后,获得有效结论。

3.设计/开发解决方案:能够针对过程装备设计与制造、装备控制等领域中复杂工程问题,设计满足特定需求的过程装备单元、工艺流程、装备控制系统,并能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,体现创新意识。

4.研究:能够基于科学原理并采用科学方法对过程装备设计与制造、装备控制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的结论。

5.使用现代工具:能够针对过程装备设计与制造、装备控制等领域中的复杂工程问题,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,对其进行模拟与预测,并能够理解所使用工具或手段的局限性。

6.工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价过程装备与控制工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展:能够理解和评价针对专业复杂工程问题开展的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程师职业道德和工程规范,履行责任。

9.个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通:能够就过程装备与控制工程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等,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。

11.项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能立足本专业在 multidisciplinary 环境中应用。

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。

(二) 毕业要求对培养目标的支撑关系

过程装备与控制工程专业毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标				
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
工程基础知识			√		
问题分析能力			√		
设计/开发解决方案			√		
科学研究			√		
使用现代工具			√		
工程与社会	√	√			√
环境和可持续发展		√			√
职业规范和素养	√				
个人和团队				√	
沟通				√	
项目管理				√	
终身学习					√

(三) 毕业要求评价

本专业学生在修读年限内，“德智体美劳”全面发展，思想品德高尚，具有良好的社会责任感，立志成为社会主义合格建设者和接班人；了解体育运动的基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼习惯，保持身心健康、体魄强健，达到大学生体质健康标准。树立正确、进步的审美观，具有一定的人文、艺术修养和科学素养，认识到劳动的重要性并积极参加劳动。通过专业相关课程的学习，掌握数学、力学、工程图学、过程装备设计与制造、智能运维等方面的基本理论和知识，通过现代机械工程师的基本技能和工程实践方面的训练，初步养成过程装备设计、制造、运维管理及组织的基本能力，具有适应科研、教育、管理等部门工作或继续深造的素质和能力。

四、学制与学位

标准学制：4 年，学习年限 3—6 年。

授予学位：工学学士学位。

五、课程体系

(一) 通识教育

落实立德树人根本任务，以学生全面发展为中心，培养学生的人文精神、道德品质、家国情怀、科学精神和社会责任感，提高艺术修养，拓宽国际视野，树立正确的世界观、人生观、价值观。此类课程包括思想政治教育类：思想道德与法治、中国近现代史纲要、形势与政策、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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、“四史”教育；外国语言类：大学英语、学术英语读写；军事体育类：军事理论、军事训练；创新创业教育类：创新创业教育；信息技术类：大学计算机文化技术基础；心理健康类：大学生心理健康教育；劳动教育类：劳动教育理论、劳动教育实践；文化素质类。最低必修学分数 49；最低选修学分数 6；其中实验/实践环节修读 17 学分。

## （二）学科教育

学科教育课程包括公共基础课和学科基础课，本专业在机械工程学科大背景下，设置自然科学类、工程技术类、人文社会类等课程，旨在建立宽厚的学科教育基础。自然科学类：高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、大学物理实验、工程化学、工程化学实验、计算方法。工程技术类：材料力学、理论力学、画法几何、工程制图、C 语言程序设计、金工实习。人文社会类：机械工程概论。最低必修学分数 45.5；最低选修学分数 0；其中实验/实践环节修读 6.875 学分。

## （三）专业教育

按照专业培养目标要求，开设专业方向课：电工与电子技术、工程材料、机械原理、机械设计、精度设计、机械制造基础、工程流体力学、热工基础、控制工程基础、过程工程原理、顶石设计 I-III、认识实习、毕业实习、毕业设计；专业核心课：过程设备设计、过程装备制造基础、过程流体机械、过程装备控制技术、过程装备状态监测与故障诊断。最低必修学分数 69.5；最低选修学分数 0；其中实验/实践环节修读 27.375 学分。

## （四）个性化培养

素质教育的最终目的在于充分开发和激活自身的各种潜能，使之成为具有较强的综合能力、分析理解能力和创造能力全面发展的综合型人才，核心是促进学生全面和谐地发展，为此开设课程包括：创新创业能力实践课、第二课堂成绩单、项目管理、科学技术与工程伦理、科研训练课、实验室开放课、创新方法与 TRIZ 理论等课程。最低必修学分数 0；最低选修学分数 12；其中实验/实践环节修读 10 学分。

## （五）课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系对毕业要求的支撑矩阵

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	科学研究	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	终生学习
通识教育	体育Ⅲ								L				
	文化素质类										M		
	马克思主义基本原理								L				
	大学生心理健康教育								L				H
	劳动教育通论								L				
	军事技能								L				
	大学英语Ⅱ										H		
	体育Ⅱ								L				
	创新创业导论									M	M	H	
	思想道德与法治							M	L				
	中国近现代史纲要								L				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								L				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H	M			M	

机 械 工 程 学 院

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	科学研究	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
通识教育	“四史”教育								L				
	体育IV								L				
	大学计算机文化技术基础												M
	形势与政策								L				
	军事理论								L				
	劳动教育实践								L				
	大学英语IV										H		
	体育 I								L				
	大学英语 I										H		
学科教育	概率论与数理统计 (A类)	M											
	高等数学 I (A类)	M											
	计算方法	M				M							
	大学物理实验 I				M								
	C 语言程序设计					M							
	工程化学实验				M								
	工程化学	M						M					
	理论力学	M											
	画法几何	M											
	材料力学	M											
	金工实习					M	M		M				
	机械工程概论						H	M		M	M		M
	大学物理 (C类)	M											
	工程制图						M				M		
	线性代数 (A类)	M											
高等数学 II (A类)	M												
专业教育	机械设计	H	M										
	认识实习						M		M				
	电工与电子技术	M											
	机械原理	H	H										
	化工工艺		M			M		M					
	工程材料		M		M	M							
	过程工程原理		M	M		H							
	顶石设计 I						M	H		M			
化工制图	M					M				M			

宁夏大学本科人才培养方案（2022 版）· 下册

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	科学研究	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
专业教育	顶石设计 II		M	M	M	M				M			
	过程专业实验				H					M			
	过程设备设计		M	M		M							
	精度设计		M				M						
	过程装备制造基础		M	M		M							
	毕业实习								H	M			M
	过程流体机械		M	M		M							
	控制工程基础	M	M		M								
	工程流体力学	H				H							
	顶石设计 III	M	M	H			M			M			
	过程装备状态监测与故障诊断		H		M	M							
	机械制造基础	M	M										
	学术英语读写										H		
	过程装备控制技术	M	H	H									
	热工基础	H	M			M							
毕业设计			H	H	H					M			
个性化培养	科学技术与工程伦理						H		H				M
	科研训练课				H								
	实验室开放课				H								
	创新创业能力实践课									H		H	
	项目管理									M		H	

说明：根据课程对毕业要求的支撑度情况，在相应的空格内填写“H、M、L”，H 代表高支撑，M 代表中支撑，L 代表低支撑。

六、学位课程

课程模块	课程名称	学分	开课学期
通识教育	马克思主义基本原理	3	3
通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	4
通识教育	大学英语 I	3	1
通识教育	大学英语 II	3	2
通识教育	大学英语 III	2	3
通识教育	大学英语 IV	2	4
学科教育	材料力学	3	4
学科教育	理论力学	3	3
专业教育	化工制图	2	4
专业教育	过程工程原理	3.5	4

## 机 械 工 程 学 院

课程模块	课程名称	学分	开课学期
专业教育	过程流体机械	3	5
专业教育	过程设备设计	3.5	6
专业教育	过程装备控制技术	3.5	6
专业教育	毕业设计	14	7,8
专业教育	毕业实习	3	7

### 七、各类课程学分学时分配表

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	理论教学	32	512	6	96	38	608	20.88%	
	实践环节	17	320+2 周	0	0	17	320+2 周	9.34%	
学科教育	理论教学	38.625	618	0	0	38.625	618	21.22%	
	实践环节	6.875	92+4 周	0	0	6.875	92+4 周	3.78%	
专业教育	理论教学	专业核心	24.5	392	0	0	24.5	392	13.47%
		专业方向	17.625	282	0	0	17.625	282	9.68%
	实践环节	27.375	300+18 周	0	0	27.375	300+18 周	15.04%	
个性化培养	理论教学	0	0	2	64	2	64	1.10%	
	实践环节	0	0	10	320	10	320	5.49%	
总计		164	2516+24 周	18	480	182	2996+24 周	100%	
其中：实践环节		34.25	712+24 周	10	320	61.25	1032+24 周	33.65%	

### 八、质量保障要求

在学校和学院相关规章制度、质量监控体制机制建设的基础上，结合专业定位，建立专业教学质量监控和学生学习状态及发展跟踪机制。

#### 1. 教学过程质量监控机制要求

健全教学过程质量监控机制。对培养方案制定、教学大纲编制与教材选用、课堂教学、课程考核、实验教学、专业实践与实习、毕业论文（设计）、实验室建设以及校外专业实践与实习基地建设等主要教学环节与教学场所，以及教师的教风和学生的学风有明确的质量标准和教学要求，监督和保障到位；有专业学情调查和分析评价机制，能够对学生的过程、学习效果和综合发展进行有效测评，保障学生的学习效果；强化学生评估主体地位，评教制度完善；具有完善的学习困难学生帮扶机制；有促进教师积极参与教学和持续开展教学研究的激励机制，教师的教学积极性高；有毕业生、用人单位、校外专家参与研讨和修订专业培养目标、培养规格和培养方案的机制，专业培养定位和规格适应学生和社会发展的需要。

#### 2. 毕业生跟踪反馈机制要求

建立毕业生跟踪反馈机制，有效联系毕业校友和用人单位，能够有效征求毕业生、社会和用人单位对培养方案、课程设置、教学内容与方法的意见和建议，以及对毕业生知识、素质和能力进行评价，评价信息能及时得到有效利用。

#### 3. 专业的持续改进机制要求

增强持续改进机制，定期举行学生评教和专家评教活动，及时了解和处理教学中出现的问题；

定期开展专业评估，及时解决专业发展和建设过程中的问题，专业建设水平不断提高；定期举行毕业生、用人单位意见征求活动，吸纳行业、企业专家参与专业教学指导工作，形成定期修订完善培养方案的有效机制，保证本专业的可持续发展。

## 九、课程教学计划表

### （一）通识教育

最低必修学分 49；最低选修学分 6；其中实验/实践环节 17 学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
思想道德与法治 Thought Morals Tutelage and Rule of Law		必修	3	48	32	16	1
中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History		必修	3	48	32	16	2
形势与政策 Situation and Policy		必修	2	32	32		2
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	*	必修	3	48	32	16	3
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	*	必修	3	48	32	16	4
“四史”教育 “Four History” Education		必修	2	32	32		3
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		必修	3	48	32	16	4
军事理论 Military Theory		必修	2	32	32		1
军事技能 Military Skills		必修	2	2 周			1
国家安全教育 National Security Education		必修	1	16			1,2,3,4
大学计算机文化技术基础 Fundamentals of College Computer Culture and Technology		必修	3	64	32	32	1
体育 I Physical Education I		必修	1	32		32	1
体育 II Physical Education II		必修	1	32		32	2
体育 III Physical Education III		必修	1	32		32	3
体育 IV Physical Education IV		必修	1	32		32	4
大学英语 I College English I	*	必修	3	48	32	16	1



机 械 工 程 学 院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
大学英语 II College English II	*	必修	3	48	32	16	2
大学英语 III College English III	*	必修	2	32	24	8	3
大学英语 IV College English IV	*	必修	2	32	24	8	4
创新创业导论 Introduction to Innovation and Entrepreneurship		必修	2	32	32		3
大学生心理健康教育 College Students' Mental Health Education		必修	2	32	16	16	3,4,5,6
劳动教育通论 General Theory of Labor Education		必修	1	16	16		1,2,3,4
劳动教育实践 Labor Education Practice		必修	1	16		16	1,2,3,4,5,6
职业生涯规划与就业指导 Career Planning and Employment Guidance		必修	2	32	32		3
文化素质类 Cultural Quality Courses		选修	6	96	96		3,4,5,6,7,8
小计			55	928 (2周)			

(二) 学科教育

最低必修学分数 45.5; 最低选修学分数 0

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
高等数学 I (A类) Higher Mathematics I (A)	*	必修	6	96	96		1
大学物理实验 I College Physics Experiments I		必修	1	32		32	2
工程化学实验 Engineering Chemistry Experiments		必修	0.5	16		16	1
工程化学 Engineering Chemistry		必修	2	32	32		1
机械工程概论 Introduction to Mechanical Engineering		必修	1	16	16		1
画法几何 Descriptive Geometry	*	必修	2.5	40	40		1
大学物理 (C类) College Physics (C)		必修	4	64	64		2
高等数学 II (A类) Higher Mathematics II (A)		必修	6	96	96		2
工程制图 Engineering Drawing	*	必修	2.5	48	32	16	2

## 宁夏大学本科人才培养方案（2022 版）·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
线性代数（A类） Linear Algebra (A)		必修	3	48	48		3
理论力学 Theoretical Mechanics	*	必修	3	48	48		3
材料力学 Mechanics of Materials	*	必修	3	50	46	4	4
概率论与数理统计（A类） Probability Theory and Mathematical Statistics (A)		必修	3	48	48		4
C 语言程序设计 C Language Programming		必修	2	40	24	16	5
计算方法 Computational Methods		必修	2	36	28	8	5
金工实习 Metalworking Practice		必修	4	4		4 周	3
小计			45.5	710（4周）			

## （三）专业教育

最低必修学分 69.5；最低选修学分 0

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
控制工程基础 Control Engineering Foundation		必修	2	36	28	8	5
化工工艺 Chemical Engineering Technique		必修	2	38	26	12	6
化工制图 Chemical Engineering Drawing	*	必修	2	40	24	16	4
过程设备设计 Process Equipment Design	*	必修	3.5	58	54	4	6
过程装备制造基础 Manufacturing Base of Process Equipment		必修	3	50	46	4	6
过程流体机械 Process Fluid Machinery	*	必修	3	51	45	6	5
过程装备控制技术 Process Equipment Control Technology	*	必修	3.5	60	52	8	6
过程装备状态监测与故障诊断 Stateful Detection and Defect Diagnosis of Process Equipment		必修	2.5	45	35	10	7
工程材料 Engineering Materials		必修	2.5	44	36	8	2
电工与电子技术 Electrical and Electronic Technology		必修	4	70	58	12	3
机械原理 Mechanical Principle		必修	2.5	43	37	6	4

机 械 工 程 学 院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
机械设计 Mechanical Design		必修	2.5	43	37	6	5
精度设计 Precision Design		必修	2	36	28	8	3
过程工程原理 Principle of Process Engineering	*	必修	3.5	60	52	8	4
机械制造基础 Fundamental of Mechanical Manufacture		必修	2	36	28	8	4
热工基础 Fundamental of Thermodynamics and Heat Transfer		必修	2.5	44	36	8	4
学术英语读写 Academic English Reading and Writing		必修	1	16	16		7
工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics		必修	2.5	44	36	8	3
顶石设计 I Capstone Design I		必修	1	32		32	1,2
顶石设计 II Capstone Design II		必修	2	64		64	3,4
顶石设计 III Capstone Design III		必修	2	64		64	5,6
毕业实习 Graduation Practice	*	必修	3	3 周		3 周	7
毕业设计 Graduation Project	*	必修	14	14 周		14 周	7,8
认识实习 Cognition Practice		必修	1	1 周		1 周	4
小计			69.5	974 (18 周)			

(四) 个性化培养

最低必修学分数 0; 最低选修学分数 12

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
创新创业能力实践课 Practice Course of Innovation and Entrepreneurship		选修	3				1,2,3,4,5,6,7
第二课堂成绩单 Performance of the Second Classroom		选修	3				1,2,3,4,5,6,7
实验室开放课 Laboratory Open Course		选修	2	64		64	6,7
科研训练课 Scientific Research Training		选修	2	64		64	6,7
创新方法与 TRIZ 理论 Innovative Approach and TRIZ Theory		选修	2	32	32		3

宁夏大学本科人才培养方案（2022 版）· 下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
项目管理 Project Management		选修	1	16	16		7
科学技术与工程伦理 Science and Technology and Engineering Ethics		选修	1	16	16		7
阀门设计 Valve Design		选修	1	24	8	16	7
过程装备密封技术 Sealing Technology for Process Equipment		选修	1	16	16		7
过程装备与控制工程前沿 The Frontiers of Process Equipment and Control Engineering		选修	1	16	16		5
先进制造技术导论 Introduction to Advanced Manufacturing Technology		选修	1	16	16		7
化工环保与安全 Chemical Environmental Protection and Safety		选修	1	24	8	16	7
绿色再制造工程应用 Green Remanufacturing Engineering Application		选修	1	24	8	16	7
物联网+课程 Internet of Things + Courses		选修	1	24	8	16	7
跨专业选修课 Cross-Major Elective Course		选修	1	16	16		7
全国大学生过程装备实践与创新大赛 Process Equipment Practice and Innovation Competition for National College Students		选修	1	32		32	7
过程装备成套技术 Packaged Technology of Process Equipment		选修	1	24	16	8	7
小计			24	408			

十、指导性学习计划表

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
一年级							
秋季学期				春季学期			
高等数学 I (A 类)	学科基础课	必修	6	工程材料	专业必修课	必修	2.5
工程化学实验	学科基础课	必修	0.5	大学物理 (C 类)	学科基础课	必修	4
工程化学	学科基础课	必修	2	高等数学 II (A 类)	学科基础课	必修	6
机械工程概论	学科基础课	必修	1	工程制图	学科基础课	必修	2.5
画法几何	学科基础课	必修	2.5	顶石设计 I	专业实践必修课	必修	1
思想道德与法治	通识教育必修课	必修	3	形势与政策	通识教育必修课	必修	2
大学计算机文化技术基础	通识教育必修课	必修	3	中国近现代史纲要	通识教育必修课	必修	3
体育 I	通识教育必修课	必修	1	体育 II	通识教育必修课	必修	1

机 械 工 程 学 院

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
大学英语 I	通识教育必修课	必修	3	大学英语 II	通识教育必修课	必修	3
军事理论	通识教育必修课	必修	2	大学物理实验 I	学科基础课	必修	1
军事技能	通识教育必修课	必修	2				
最低学分要求必修: 26				最低学分要求必修: 26			
<b>二年级</b>							
<b>秋季学期</b>				<b>春季学期</b>			
创新方法与 TRIZ 理论	个性化培养选修课	选修	2	化工制图	专业必修课	必修	2
电工与电子技术	专业必修课	必修	4	机械原理	专业必修课	必修	2.5
精度设计	专业必修课	必修	2	过程工程原理	专业必修课	必修	3.5
工程流体力学	专业必修课	必修	2.5	机械制造基础	专业必修课	必修	2
线性代数 (A 类)	学科基础课	必修	3	热工基础	专业必修课	必修	2.5
理论力学	学科基础课	必修	3	材料力学	学科基础课	必修	3
金工实习	学科基础课	必修	4	概率论与数理统计 (A 类)	学科基础课	必修	3
“四史”教育	选择性必修课	必修	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育必修课	必修	3
马克思主义基本原理	通识教育必修课	必修	3	大学英语 IV	通识教育必修课	必修	2
体育 III	通识教育必修课	必修	1	认识实习	专业实践必修课	必修	1
大学英语 III	通识教育必修课	必修	2	国家安全教育	通识教育必修课	必修	1
创新创业导论	通识教育必修课	必修	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育必修课	必修	3
职业生涯规划与就业指导	通识教育必修课	必修	2	体育 IV	通识教育必修课	必修	1
顶石设计 II	专业实践必修课	必修	2	顶石设计 II	专业实践必修课	必修	2
				劳动教育通论	通识教育必修课	必修	1
最低学分要求必修: 32.5				最低学分要求必修: 32.5			
<b>三年级</b>							
<b>秋季学期</b>				<b>春季学期</b>			
过程装备与控制工程前沿	个性化培养选修课	选修	1	化工工艺	专业必修课	必修	2
控制工程基础	专业必修课	必修	2	过程设备设计	专业必修课	必修	3.5
过程流体机械	专业必修课	必修	3	过程装备制造基础	专业必修课	必修	3
机械设计	专业必修课	必修	2.5	过程装备控制技术	专业必修课	必修	3.5
C 语言程序设计	学科基础课	必修	2	劳动教育实践	通识教育必修课	必修	1
计算方法	学科基础课	必修	2	大学生心理健康教育	通识教育必修课	必修	2
顶石设计 III	专业实践必修课	必修	2	顶石设计 III	专业实践必修课	必修	2
最低学分要求必修: 12.5				最低学分要求必修: 17			

宁夏大学本科人才培养方案（2022 版）·下册

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
<b>四年级</b>							
<b>秋季学期</b>				<b>春季学期</b>			
创新创业能力实践课	创新能力实践环节	选修	3	文化素质类	通识教育选修课	选修	6
实验室开放课	个性化培养选修课	选修	2	毕业设计	专业实践必修课	必修	14
科研训练课	个性化培养选修课	选修	2				
项目管理	个性化培养选修课	选修	1				
科学技术与工程伦理	个性化培养选修课	选修	1				
阀门设计	个性化培养选修课	选修	1				
过程装备密封技术	个性化培养选修课	选修	1				
先进制造技术导论	个性化培养选修课	选修	1				
化工环保与安全	个性化培养选修课	选修	1				
绿色再制造工程应用	个性化培养选修课	选修	1				
物联网+课程	个性化培养选修课	选修	1				
跨专业选修课	个性化培养选修课	选修	1				
全国大学生过程装备实践与创新大赛	个性化培养选修课	选修	1				
第二课堂成绩单	个性化培养选修课	选修	3				
过程装备成套技术	个性化培养选修课	选修	1				
过程装备状态监测与故障诊断	专业必修课	必修	2.5				
学术英语读写	专业必修课	必修	1				
毕业实习	专业实践必修课	必修	3				
最低学分要求必修：6.5				最低学分要求必修：14			