

机械设计制造及其自动化专业本科培养方案

专业类：机械类 专业代码：080202

一、专业简介

青海大学机械设计制造及其自动化专业是在我校原有的农牧机械设计制造专业基础上发展起来的，1996年“机械制造工艺与设备”专业获批青海省省级重点学科。为了适应地方经济建设发展对机电产品复合型专业技术人才的需求，1999年将原有的机械制造工艺与设备专业归并为机械设计制造及其自动化专业，2022年进入国家级一流本科专业建设行列。专业依托机械工程学科，在传统的机械设计制造技术的基础上融入了自动控制技术、信息技术和计算机科学技术，发展成为符合国家专业设置要求的一流本科专业。专业立足青海，积极服务于装备制造行业的发展，依托先进制造中心，与国内外多家院校、企业建立了良好合作关系，开拓产学研协同育人新模式，提升学生创新实践能力。

二、培养目标

本专业结合青海资源优势，面向青海“四地”建设，培养与区域经济建设及行业与社会发展相适应，拥有先进制造理念，具备自然科学、工程技术等知识的运用和解决复杂工程问题能力的现代制造业高质量人才，能够在机械工程领域使用现代工具进行科学研究、技术研发、设计制造、组织生产、决策管理，助力企业生产装备与产线的转型升级，并拥有社会责任感、职业道德、创新精神、终身学习意识、自主学习习惯和国际视野的应用型高级工程技术人才，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

预期学生在毕业后五年后达到以下目标：

目标 1：掌握机械设计制造及其自动化专业的基础理论知识、先进的设计与制造技术、科学的技术手段，具有较强的实践能力、技术应用能力、前沿的工程意识和合作创新精神。

目标 2：具有较扎实的自然科学基础、较好的人文、艺术和社会科学基础，具备在相关领域较为独立的研究能力。

目标 3：具有健康的体魄和良好的心理素质，具备较强的组织管理能力、团队合作和协同创新能力，具有国际化视野，了解国内外本专业的科学前沿及发展趋势。

目标 4：具有良好的个人修养和社会道德，学风严谨，爱岗敬业，精通业务，能够在工作岗位上发挥积极作用。

目标 5：具备自主学习、终身学习、个人素质与知识的提升能力，具备跨领域、跨专业学习和工作的适应能力。

三、毕业要求

1.工程知识：能够利用物理、数学、工程和专业基础知识解决与机械设计制造及其自动化技术相关的基础理论与复杂工程问题。

1.1 掌握数学、物理、化学、力学和电工电子学的基础理论和知识，并能将其用于工程问题的表述。

1.2 掌握机械原理、机械设计、控制工程基础等专业基础知识，用于机械设计、机械制造工艺等领域复杂工程问题的综合分析与解决。

1.3 能够将相关知识用于机械设计制造工程领域涉及的复杂工程问题，并得出有效结论。

2. 问题分析：能够应用物理、数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献

检索、查阅、分析、讨论与研究机械设计制造及其自动化技术中的复杂工程问题，获得有效结论。

2.1 能够应用物理、数学、自然科学、机械设计制造、机电工程和工程材料的基本原理与方法，分析相关的复杂机械工程与实践问题，以获得有效结论。

2.2 掌握多种文献检索工具，通过国内外文献阅读并充分理解掌握相关知识，分析机械系统中复杂的工程与实践问题。

3. 设计开发解决方案：能够根据对工程及实践问题的分析、讨论、研究，提出针对复杂机械工程问题的解决方案，设计制造满足特定需求的机械、机构或部件，同时，在设计制造环节中充分考虑到社会、健康、安全、法律、文化以及环境因素，体现创新意识与环保意识。

3.1 在掌握机械工程问题基本设计制造原理与方法的基础上，掌握机械设计制造相关复杂工程问题的合理解决方案，并在解决过程中体现出一定的创新思维能力。

3.2 能够用图纸报告计算流程图或实物呈现设计成果，具有团队协作创新意识和环保意识，紧跟世界发展趋势，运用现代化设计制造设备及其自动化与智能化技术，对传统机械设计制造技术进行升级改造。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过理论分析、信息综合与修正，得到合理有效的结论。

4.1 掌握机械设计制造及其自动化中的基本理论和方法，并能将其应用于机械设计制造及其自动化中复杂工程问题的研究。

4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对产品、装置、系统和工艺制定实验方案采集数据并开展专业基础实验研究。

4.3 能够根据制定的实验方案构建实验系统，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效结论。

5. 使用现代工具：能够针对机械设计制造及其自动化中的复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够开发、选择和利用现代技术手段研究复杂工程问题，并对研究数据进行分析和解释，通过综合信息得到有效结论。

5.2 利用现代工程工具和信息技术工具对复杂工程问题进行模拟与预测，优化结构装备，提高技术手段，解决机械设计制造及其自动化中的复杂工程问题，并理解其局限性，初步具备一定的创新能力。

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

6.1 掌握社会、安全、健康、伦理、法律等方面的基本知识，并理解其与机械设计制造及其自动化技术的相互关系，具有工程实习和社会实践经历。

6.2 从人文与社会、健康与安全、伦理与法律等方面进行分析、比较与评价，能够在解决复杂工程问题的过程中体现应尽义务、操守与责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械设计制造及其自动化复杂工程问题的工程实践环节对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 掌握环境与可持续发展的基本知识，能够理解机械设计制造及其自动化工程技术对当前社会环境与自然环境，以及对行业、社会、国家可持续发展的重要性。

7.2 针对复杂工程问题的解决方案能够进行环境与可持续发展影响方面的分析与评价。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械设计制造及其自动化工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 掌握当前社会发展状况相关的人文与社会科学基本知识，在实际问题解决方案中体现出健康

心理、正确价值观、以及人文社会科学知识与素养。

8.2 理解复杂工程问题的实践活动有可能涉及的人文与社会环境，职业道德规范，在工程实践中学会遵守职业道德规范，增强社会责任感。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中理解和承担个体、团队成员以及负责人的角色，并发挥相应的作用。

9.1 具有团队合作意识和精神，听取并综合团队成员的意见和建议并有效沟通。

9.2 能胜任多学科背景下的团队中的角色与责任，完成团队分配的工作。并能独立完成任务和组织团队成员开展工作。

10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达等，能够在跨学科文化背景下进行有效沟通和深入交流。

10.1 掌握机械设计制造及其自动化专业方面的文献阅读与文献检索能力，具有本专业的外语交流与写作能力。

10.2 针对复杂机械工程问题解决方案，与同行及用户进行有效沟通和深入交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达个人观点等，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：针对不同机械生产与市场行为等环节，能够理解并掌握相关的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中加以应用。

11.1 理解与掌握工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法，并对当前国内外机械设计制造及其自动化的相关产业有一定的认识 and 了解。

11.2 理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识解决相关复杂的机械工程方面的问题。

12 终身学习：具有较强的自主学习能力和终身学习的意识，不断学习和适应发展的能力。

12.1 能够正确认识持续不断学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习方法，有良好的职业发展观。

12.2 能够结合问题，从创新的视角，自主获取和应用机械工程中的新理论、新技术和新知识，具有不断学习和适应发展的能力，以满足社会和职业发展的需求。

四、学制

本科标准学制 4 年，实行弹性学习年限（3-7 年）。

五、最低毕业学分

4 年制本科培养总学分 160 学分。

六、授予学位

经审核，符合《青海大学学士学位授予工作实施细则》规定条件者，授予工学学士学位。

七、核心课程

画法几何学、机械制图、机械原理、机械设计、工程材料、流体力学与热工基础、互换性与技术测量、机械制造装备设计、机械制造工艺学、液压传动、控制工程基础。

八、课程地图（工科类专业填写）

机械设计制造及其自动化专业课程与毕业要求指标点的对应矩阵

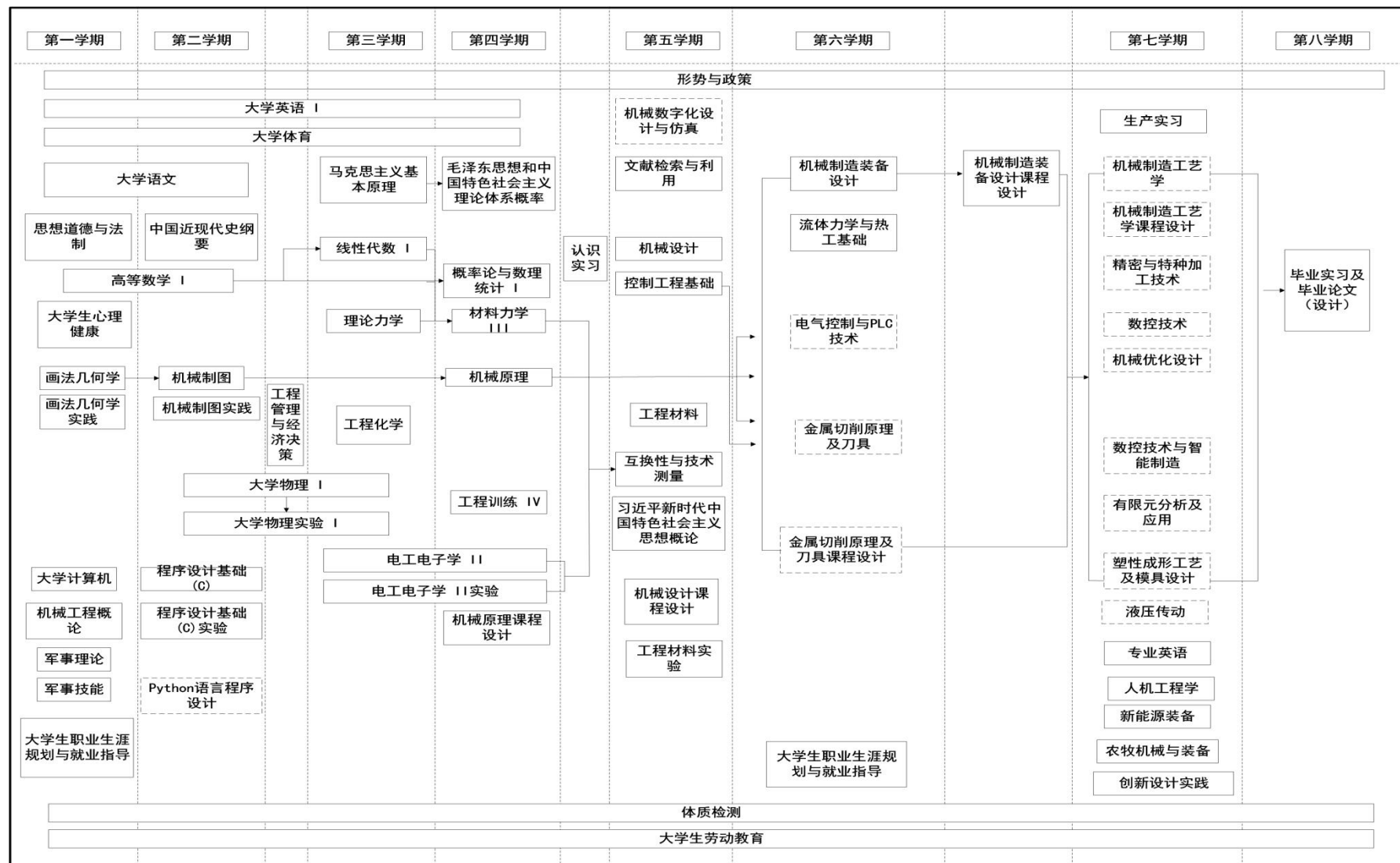
序号	课程名称	1 工程知识			2 问题分析		3 设计/ 开发解 决方案		4 研究			5 使用 现代 工具		6 工程 与社 会		7 环境 和可 持续		8 职业 规范		9 个人 与团 队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
		1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	思想道德与法治													H	M			H	H	H							
2	中国近现代史纲要																	H	H	M							
3	马克思主义基本原理					L												H								L	
4	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论						M											H	H							M	
5	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论														H	H		H	H							M	
6	形势与政策																	H	H				M				
7	大学英语I（一）																						H	H			
8	大学英语I（二）																						H	H			
9	大学英语I（三）																						H	H			
10	大学英语I（四）																					H	H				
11	大学语文																	L				H					

序号	课程名称	1 工程知识			2 问题分析		3 设计/ 开发解 决方案		4 研究			5 使用 现代 工具		6 工程 与社 会		7 环境 和可 持续		8 职业 规范		9 个人 与团 队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
		1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
12	大学体育（一）																			H	L						
13	大学体育（二）																			H	L						
14	大学体育（三）																			H	L						
15	大学体育（四）																			H	L						
16	体质检测																				L						
17	大学计算机												H														
18	军事理论																			M	H						
19	军事技能																			M	H						
20	大学生职业生涯规划与 就业指导																	H	H								
21	大学生心理健康																	L		L							
22	文献检索与利用					H			L																		H
23	大学生劳动教育																			L	M						

[illegible]

序号	课程名称	1 工程知识			2 问题分析		3 设计/ 开发解 决方案		4 研究			5 使用 现代 工具		6 工程 与社 会		7 环境 和可 持续		8 职业 规范		9 个人 与团 队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
		1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
43	机械原理				H				M																		
44	机械设计				H				M																		
45	流体力学与热工基础		H			M																					
46	机械工程导论													L		L			H								H
47	工程管理与经济决策																							H	H		
48	控制工程基础		H		H				M																		
49	专业英语																					M	H				
50	机械制造装备设计		H										M											L			
51	机械制造工艺学		H		H				M																		
52	金属切削原理与刀具		H		H		M																				
53	有限元分析及应用	M											H														
54	液压传动	M			H						M																
55	机械优化设计			M			L						H														
56	精密与特种加工技术							M		M												M					
57	互换性与技术测量	H					H												L								
58	数控技术与智能制造						H				M							M									
59	电气控制与 PLC 技术					H	H		M																		
60	机械数字化设计与仿真							M					H										L				
61	人机工程学													M	H			M	H								

九、课程关系图



十、课程设置与学分（学时）分布

课程类型	修读方式	理论教学		实践教学	
		学分	学时	学分	学时/周次
通识课程平台	必修	32	588	10	224+2 周
	选修	9	144		
小计		41	732	10	224+2 周
学科基础课程	必修	33.25	532	5.75	156
	选修				
小计		33.25	532	5.75	156
专业基础课	必修	23	368	3	48
	选修				
小计		23	368	3	48
专业课	必修	14	224	1	16
	选修	2	32	1	16
小计		16	256	2	32
集中实践教学环节	必修			26	60+29 周
	选修				
小计				26	60+29 周
合计		113.25	1888	46.75	520+31 周

说明：总学分 160，其中：实践教学学分 46.75，占总学分比例为 29.22 %；选修课学分 12，占总学分比例为 7.50%；总学时 3068，其中：实践教学学时 1180，占总学时比例为 38.46%；选修课学时 192，占总学时比例为 6.26%。

四年制本科课程设置与学分分布

(一) 通识课程平台 (通识必修 42 学分, 通识选修 9 学分, 共计 51 学分)

1. 通识必修课程 42 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学时	开课学期	必修	选修
100203013	思想道德与法治	Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	3	48 (40+8)	一	√	
100202013	中国近现代史纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	3	48 (40+8)	二	√	
100201013	马克思主义基本原理	Principle of Marxist Philosophy	3	48	三	√	
100202023	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to MaoZedong Thought and socialist Theory with Chinese	3	48 (40+8)	四	√	
100205063	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 New Era	3	48 (40+8)	五	√	
100203022	形势与政策	Situation and Policies	2	64	1-8 学期	√	
100103132	大学英语I (一)	College English I (1)	2	48	一	√	
100103142	大学英语I (二)	College English I (2)	2	48	二	√	
100103152	大学英语I (三)	College English I (3)	2	32	三	√	
100103162	大学英语I (四)	College English I (4)	2	32	四	√	
100204012	大学语文	College Chinese	2	32	二	√	
100701011	大学体育 (一)	College Sports (1)	1	24	一	√	
100701021	大学体育 (二)	College Sports (2)	1	32	二	√	
100701031	大学体育 (三)	College Sports (3)	1	32	三	√	
100701041	大学体育 (四)	College Sports (4)	1	32	四	√	
100701050	体质检测	Physical Testing		8	1-8 学期	√	
100801031	大学计算机	University Computer	1	32	一	√	
101101012	军事理论	Military Theory	2	36 (32+4)	一	√	
101101022	军事技能	Military Skills Training	2	2 周	一	√	
101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	Career Planning and Occupation Guidance	2	32	一和六	√	
100001552	大学生心理健康	Psychological health of college students	2	32	一	√	
101001011	文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	1	24	五	√	
100001011	大学生劳动教育	Labor education	1	32	实践课 1-8 学期	√	
合计			42	852 (588+224+2周)			

2. 通识选修课 9 学分

通识选修课程由学校统一开设，根据《青海大学本科生通识选修课管理办法》执行。学校通识选修课程分为文精神类（含艺术类、马克思主义经典著作，“四史”，中华优秀传统文化等思政类课程）、科学素养类、创新创业类、地方特色类。学生至少选修 9 学分的通识选修课程，每个类别至少修读 2 学分；创新创业类课程、艺术类课程必须各修读 2 学分。学生必须从马克思主义经典著作，“四史”，中华优秀传统文化等思政类选修课中选择 1 门课程（至少 1 个学分）；《实验室安全通识教育》为必修课程；鼓励学生强化通识选修课课程学习，多选的课程为免费修读课程。其他课程根据国家相关政策要求执行。

（二）学科基础课程必修 39 学分，其中必修 39 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学时	开课学期	必修	选修
200101014	高等数学I（一）	Advanced Mathematics I (1)	4	64	一	√	
200101226	高等数学I（二）	Advanced Mathematics I (2)	6	96	二	√	
200101102	线性代数I	Linear Algebra I	2	32	三	√	
200101152	概率论与数理统计I	Probability theory and mathematical statistics I	2	32	四	√	
200102014	大学物理I（一）	University Physics I (1)	4	64	二	√	
200102024	大学物理I（二）	University Physics I (2)	4	64	三	√	
200102071	大学物理实验I（一）	University Physics Experiment I (1)	1	32	二	√	
200102081	大学物理实验I（二）	University Physics Experiment I (2)	1	32	三	√	
200501014	理论力学 I	Theoretical mechanics I	4	64 (58+6)	三	√	
200501043	材料力学 III	Mechanics of Materials III	3	48 (42+6)	四	√	
200304102	电工电子学 II (一)	Electrotechnics and Electronics II (1)	2	32	三	√	
200304131	电工电子学 II (一) 实验	Electrotechnics and Electronics Experiment II (1)	1	32	三	√	
200304112	电工电子学 II (二)	Electrotechnics and Electronics II (2)	2	32	四	√	
200304141	电工电子学 II (二)实验	Electrotechnics and Electronics II (2)	1	32	四	√	
200801192	Python 语言程序设计	Python Language Programming	2	32	二	√	
合计			39	688 (532+156)			

（三）专业基础课程 26 学分，其中必修 26 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学时	开课学期	必修	选修
300402141	机械工程专业导论	Mechanical Engineering Special Lecture	1	16	一	√	
300401012	画法几何学	Descriptive Geometry	2.5	40	一	√	
300401022	机械制图	Mechanical Drawing	2.5	40	二	√	

300406032	工程化学	Engineering Chemistry	2	32	三	√	
300401214	机械原理	Mechanical Theory	3.5	56 (48+8)	四	√	
300401224	机械设计	Mechanical Design	3.5	56 (48+8)	五	√	
300404013	工程材料	Engineering Materials	3	48	五	√	
300404021	工程材料实验	Engineering Materials Experiment	1	16	五	√	
300403103	控制工程基础	Fundamentals of Control Engineering	3	48 (40+8)	五	√	
300401313	流体力学与热工基础	Fluid Mechanics and Thermal Foundation	3	48 (40+8)	六	√	
300401311	工程管理与经济决策	Engineering Management and Economic Decision	1	16	夏季小学 期 1	√	
合计			26	416 (368+48)			

(四) 专业课 18 学分，其中必修 15 学分，选修 3 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学时	开课 学期	必修	选修
400402522	互换性与技术测量	Interchangeability and Technology Measure	2	32 (22+10)	五	√	
400402513	液压传动	Hydraulic Transmission	3	48 (42+6)	六	√	
400402092	金属切削原理与刀具	Metal cutting principle and tool	2	32	六	√	
400402043	机械制造装备设计	Design for Mechanical Manufacturing and Equipment	3	48	六	√	
400402182	专业英语	Technical English	2	32	七	√	
400402083	机械制造工艺学	Manufacturing Technology	3	48	七	√	
400402152	机械数字化设计与仿真	Mechanical Digital Design and Simulation	2	32 (16+16)	五		√
400403622	电气控制与 PLC 技术	Electrical Control and PLC Technology	2	32 (16+16)	六		√
400402452	有限元分析及应用	Finite Element Analysis and Applications	2	32 (16+16)	七		√
400402632	机械优化设计	Mechanical Optimum Design	2	32 (16+16)	七		√
400402542	精密与特种加工技术	Precision Machining and Ultra-precision Machining Technique	2	32 (16+16)	七		√
400403892	数控技术与智能制造	Numerical Control Technology and Intelligent Manufacturing	2	32 (16+16)	七		√
400402551	人机工程学	Ergonomics	1	16	七		√
400402661	新能源装备	New Energy Equipment	1	16	七		√
400402771	农牧机械与装备	Agricultural and Livestock equipment	1	16	七		√
合计			18	288 (256+32)			

（五）集中实践教学环节 26 学分，其中必修 26 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学时/周次	开课学期	必修	选修
500401051	画法几何学实践	Descriptive Geometry Practice	1	20 学时	一	√	
500401062	机械制图实践	Mechanical Drawing Practice	2	40 学时	二	√	
500407044	工程训练 IV	Engineering Training IV	4	4 周	四	√	
500401091	机械原理课程设计	Mechanical Theory Curriculum Design	1	1 周	四	√	
500401122	机械设计课程设计	Mechanical Design Curriculum Design	2	2 周	五	√	
500402061	金属切削原理与刀具课程设计	Metal cutting principle and tool Curriculum Design	1	1 周	六	√	
500402123	生产实习	Production Practice	3	3 周 (1-3)	七	√	
500402051	机械制造工艺学课程设计	Manufacturing Technology Curriculum Design	1	1 周	七	√	
5004021588	毕业实习及毕业论文（设计）	Undergraduate Thesis/project	8	14 周	八	√	
500402011	认识实习	Cognition Practice	1	1 周	夏季小学期 2	√	
500402132	机械制造装备课程设计	Course Design for Mechanical Manufacturing and Equipments	2	2 周	夏季小学期 3	√	
合计			26	60+29 周			

机械设计制造及其自动化专业本科指导性教学计划表

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年				
										1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7	8			
通识必修课	100203013	思想道德与法治	必修	3	48	40			8	4											考试	4-16 周	
	100202013	中国近现代史纲要	必修	3	48	40			8		3										考试	1-16 周	
	100201013	马克思主义基本原理	必修	3	48	48							3								考试	1-16 周	
	100202025	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	40			8				3								考试	1-16 周	
	100205063	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40			8						3						考试	1-16 周	
	100203022	形势与政策	必修	2	64	64				1-8 学期												考查	11-12 周
	100103132	大学英语I（一）	必修	2	48	48				4											考试	4-16 周	
	100103142	大学英语I（二）	必修	2	48	48					3										考试	1-16 周	
	100103152	大学英语I（三）	必修	2	32	32							2								考试	1-16 周	
	100103162	大学英语I（四）	必修	2	32	32								2							考试	1-16 周	
	100204012	大学语文	必修	2	32	32					2										考查	4-16 周	
	100701011	大学体育（一）	必修	1	24				24	2											考查	4-16 周	
	100701021	大学体育（二）	必修	1	32				32		2										考查	1-16 周	
	100701031	大学体育（三）	必修	1	32				32					2							考查	1-16 周	
	100701041	大学体育（四）	必修	1	32				32						2						考查	1-16 周	
	100701050	体质检测	必修		8	8				1-8 学期 每学期 1 学时												考查	
	100801031	大学计算机	必修	1	32			32		3											考试	4-16 周	
	101101012	军事理论	必修	2	36	32			4	2											考查	4-15 周	
	101101022	军事技能	必修	2	2 周				2 周												考查	2-3 周	
	101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	必修	2	32	32				2								2			考查	4-10 周	
100001552	大学生心理健康	必修	2	32	32				2											考查	4-16 周		
101001011	文献检索与利用	必修	1	24	24										2					考查	1-12 周		
100001011	大学生劳动教育	必修	1	32				32	1-8 学期												考查		
小计				42	812+2 周	712		32	68	19	10		7	7		5	2						
通识选修课	通识选修课程由学校统一开设，根据《青海大学本科生通识选修课管理办法》执行。学校通识选修课程分为文精神类（含艺术类、马克思主义经典著作，“四史”，中华优秀传统文化等思政类课程）、科学素养类、创新创业类、地方特色类。学生至少选修 9 学分的通识选修课程，每个类别至少修读 2 学分；创新创业类课程、艺术类课程必须各修读 2 学分。学生必须从马克思主义经典著作，“四史”，中华优秀传统文化等思政类选修课中选择 1 门课程（至少 1 个学分）；《实验室安全通识教育》为必修课程；鼓励学生强化通识选修课课程学习，多选的课程为免费修读课程。其他课程根据国家相关政策要求执行。																						

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年				
										1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7	8			
学科基础课	200101014	高等数学I（一）	必修	4	64	64				5											考试	4-16 周	
	200101226	高等数学I（二）	必修	6	96	96					6										考试	1-16 周	
	200101102	线性代数I	必修	2	32	32							2								考试	1-16 周	
	200101152	概率论与数理统计I	必修	2	32	32								2							考试	1-16 周	
	200102014	大学物理I（一）	必修	4	64	64					4										考试	1-16 周	
	200102024	大学物理I（二）	必修	4	64	64							4								考试	1-16 周	
	200102071	大学物理实验I（一）	必修	1	32		32				3										考查	3-13 周	
	200102081	大学物理实验I（二）	必修	1	32		32						3								考查	3-13 周	
	200501014	理论力学 I	必修	4	64	58	6						4								考试	1-16 周	
	200501043	材料力学 III	必修	3	48	42	6							4							考试	1-12 周	
	200304102	电工电子学 II（一）	必修	2	32	32							2								考试	1-16 周	
	200304131	电工电子学 II（一）实验	必修	1	32		32						2								考查	1-16 周	
	200304112	电工电子学 II（二）	必修	2	32	32								2							考试	1-16 周	
	200304141	电工电子学 II（二）实验	必修	1	32		32							2							考查	1-16 周	
	200801192	Python 语言程序设计	选修	2	32	16		16			2										考试	1-16 周	
小计				39	688	532	140	16		5	15		17	10									
专业基础课	300401012	画法几何学	必修	2.5	40	40				4											考试	4-13 周	
	300401022	机械制图	必修	2.5	40	40					4										考试	1-10 周	
	300406032	工程化学	必修	2	32	32							2								考查	1-16 周	
	300404013	工程材料	必修	3	48	48									4						考试	1、6-16 周	
	300404021	工程材料实验	必修	1	16		16								2						考查	9-16 周	
	300401214	机械原理	必修	3.5	56	48	8						4								考试	1-14 周	
	300401224	机械设计	必修	3.5	56	48	8								4						考试	1-12 周	
	300401313	流体力学与热工基础	必修	3	48	40	8									4					考试	1-14 周	
	300402141	机械工程专业导论	必修	1	16	16				4											考查	4-7 周	
	300401311	工程管理与经济决策	必修	1	16	16						8									考查	夏季小学期 1	
	300403103	控制工程基础	必修	3	48	40	8									4					考试	1-12 周	
小计				26	416	368	48			8	4	8	2	4		14	4						
专业课	400402522	互换性与技术测量	必修	2	32	22	10									2					考试	1-16 周	
	400402092	金属切削原理与刀具	必修	2	32	32											4				考试	7-14 周	
	400402043	机械制造装备设计	必修	3	48	48											4				考试	1-3、7-15 周	
	400402513	液压传动	必修	3	48	42	6										4				考试	1-12 周	
	400402083	机械制造工艺学	必修	3	48	48													4		考试	1-12 周	
	400402182	专业英语	必修	2	32	32													2		考查	1-16 周	

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年				
										1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7	8			
	400402152	机械数字化设计与仿真	选修	2	32	16	16								2					考查	1-16 周		
	400403622	电气控制与 PLC 技术	选修	2	32	16	16								4				考查	7-14 周			
	400402452	有限元分析及应用	选修	2	32	16	16										2		考查	1-16 周			
	400402632	机械优化设计	选修	2	32	16	16										2		考查	1-16 周			
	400402542	精密与特种加工技术	选修	2	32	32											4		考查	1-8 周			
	400403892	数控技术与智能制造	选修	2	32	16	16										2		考查	1-16 周			
	400402551	人机工程学	选修	1	16	16											4		考查	1-4 周			
	400402661	新能源装备	选修	1	16	16											4		考查	1-4 周			
	400402771	农牧机械与装备	选修	1	16	16											4		考查	1-4 周			
小计				30	480	384	96							4	16		28	30					
集中实践教学环节	500407044	工程训练 IV	必修	4	4 周								--						考查	2-5 周			
	500402123	生产实习	必修	3	3 周										--				考查	4-6 周			
	500401091	机械原理课程设计	必修	1	1 周							--							考查	17 周			
	500401122	机械设计课程设计	必修	2	2 周										--				考查	15-16 周			
	500401062	机械制图实践	必修	2	40 学时						--								考查	2-11 周			
	500402051	机械制造工艺学课程设计	必修	1	1 周												--		考查	15 周			
	500402061	金属切削原理与刀具课程设计	必修	1	1 周											--			考查	16 周			
	500402150	毕业实习及毕业论文（设计）	必修	8	14 周													--	考查	1-14 周			
	500402132	机械制造装备课程设计	必修	2	2 周												--		考查	夏季小学期 3			
	500401051	画法几何学实践	必修	1	20 学时					--									考查	5、7、9、11、13 周			
500402011	认识实习	必修	1	1 周									--					考查	夏季小学期 2				
小计				26	60+29 周																		
合计																							

备注：

1.体育课（含体质检测）：4 学分（144 学时），第一至第四学期开设，其中：现场授课 120 学时，体育部开设不少于 15 门的体育选项类课程，体质检测 8 学时（1-8 学期每学期 1 学时），课外体育锻炼 16 学时（由体育部结合“阳光体育”等活动方案，出台实施办法并组织实施）。

2.军事课：根据《普通高等学校军事课教学大纲》要求，军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成，其中：《军事理论》（2 学分，36 学时），32 学时课堂讲授，4 学时讲座或实践教学，由军事理论教研室制定并执行教学方案；《军事技能》（2 学分，2 周）。

专业负责人：郭冰

审核人：刘秉鑫