

材料成型及控制工程专业（卓越计划）本科培养方案

专业类：机械类 专业代码：080203

一、专业简介

青海大学材料成型及控制工程专业开设于 2000 年，并于同年开始本科招生。2013 年本专业入选国家级“卓越工程师教育培养计划”，2019 年进入首批国家级一流本科专业建设行列。本专业学制为四年，授工学学士学位。专业立足青海，面向有色金属加工产业及装备制造业，旨在培养系统掌握材料成型及控制工程专业基础理论及应用知识、德智体美劳全面发展的应用型高级工程技术人才。专业重视实践教学，面向本专业的有基础工业训练中心、材料加工工程综合实验中心和先进制造综合实验中心等校内实践平台；同时专业依托高性能轻金属合金及深加工国家地方联合工程研究中心、青海省新型轻合金重点实验室，与国内外多家院校、企业建立了良好合作关系，打造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

立足青海，面向有色金属加工产业及装备制造业，培养知识宽厚、能力全面，具备专业知识应用能力、专业技能及实践能力，具有良好的创新精神、奋斗精神和国际视野，具备自主学习、终身学习和团队合作和跨文化沟通交流能力的应用型高级工程技术人才。可在金属加工产业及装备制造业等领域从事工艺设计、产品设计开发、应用研究、运行管理等方面工作，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。

预期学生在毕业五年后达到以下目标：

目标 1：具有应用数理、工程基础和专业知识体系，结合工作实践并借助现代工具分析材料成型及控制工程领域复杂工程问题，提出解决方案的能力。

目标 2：能够适应材料成型及控制工程领域相关技术发展，从事本专业领域相关的科学研究、技术开发、工艺设计及其质量控制，并考虑环境、经济可持续发展等因素，可胜任研发、测试、技术支持、营销、管理等部门工作。

目标 3：具备良好的综合人文素质和国际视野、具备一定的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，能够在设计、研发团队，尤其是成型质量智能控制、成型过程智能化/数字化的专业团队中作为领导或者主要成员发挥重要作用，并促进材料成型及控制技术工程行业科技的创新与发展。

目标 4：拥有终身学习的意识、自主学习的能力和职业规划能力，能够通过自主学习持续提升自己的综合素质和专业能力，不断适应并服务社会发展。

毕业要求对培养目标的支撑关系

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1：工程知识	√			
毕业要求 2：问题分析	√			
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√	√		
毕业要求 4：研究	√			
毕业要求 5：使用现代工具	√			

毕业要求 6: 工程与社会		√		
毕业要求 7: 环境和可持续发展		√		
毕业要求 8: 职业规范			√	
毕业要求 9: 个人与团队			√	
毕业要求 10: 沟通			√	
毕业要求 11: 项目管理			√	
毕业要求 12: 终身学习				√

三、毕业要求

1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制领域复杂工程问题。

1.1 理解和掌握数学、物理、化学、力学和电工电子学的基础理论和知识，并用于材料成型及控制中的复杂工程问题，利用相关知识恰当表达材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制领域复杂工程问题，并对所建模型进行具体分析并求解，得出有效计算结果。

1.2 掌握机械设计基础、流体力学与热工基础、控制工程等专业基础知识，分析设备、工艺和产品的影响因素，用于研究材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制领域复杂工程问题的解决和方案比较。

1.3 掌握材料成型原理、材料成型工艺等专业知识，用于材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制领域复杂工程问题的综合分析与解决。

2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 掌握数学、自然科学的基本原理，进而表达材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制领域复杂工程问题及其关键环节。

2.2 掌握材料成型及控制工程专业理论和专业知识，能够利用这些知识进行组织分析、性能检测、结构分析和成分鉴定，用于材料成型及控制复杂工程问题的识别，并表达复杂工程问题的解决思路 and 解决方案，能够认识材料成型及控制中复杂工程问题解决方案的多样性和关键制约参数。

2.3 能够借助文献研究分析、综合运用工程基本原理和方法，判断材料成型及控制中的复杂工程问题，分析复杂工程问题的各种影响因素和解决办法，寻求最佳解决办法，证实各种解决方法的科学性和合理性并得到有效结论。

3 设计/开发解决方案：能够针对材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制领域复杂工程问题设计解决方案，具备满足特定需求的工艺流程和工装的设计能力，并能够在设计环节中体现创新意识，能考虑设计过程中社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

3.1 根据工程需求，明确设计目标，设计开发科学合理切实可行的解决方案，能够运用基本原理和方法进行结构、工艺及流程设计，优选、优化方案，体现创新意识。

3.2 能够用图纸、报告、计算流程图或实物呈现设计成果。

3.3 在考虑社会、环境、健康、安全、法律及文化等因素的前提下，基于复杂工程问题的解决方案，能够设计满足特定需求的工艺流程、模具、零部件和系统。

4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型工艺设计、工装设计及成型质量控制

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

4.1 理解材料成型及控制过程中的传热、传质现象及材料特性，并能将其应用于材料成型及控制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：能够针对材料成型及控制中的复杂工程问题，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进行实验研究，并对实验数据进行分析 and 解释，通过信息综合得到有效的结论。

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，优化工艺流程，提高技术手段，改进设备，解决材料成型及控制中的复杂工程问题，并理解其局限性。

6 工程与社会：能够基于材料成型及控制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 了解青海省的资源优势、特色金属的深加工产业及其发展现状。

6.2 具有深厚的工程实践和社会实践的背景。深入了解机械零部件的成型工艺流程，并能进行材料成型工艺设计、工装设计及成型质量检测。

6.3 能够基于材料成型及控制工程相关背景知识进行合理分析，客观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。

7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对材料成型及控制中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 具有生态文明意识，熟悉相关环境保护法规，关注环境面临的挑战，认识地球生态环境和全球环境变化，理解环境保护和可持续发展对本专业工程实践的制约。

7.2 能够理解和评价与材料成型及控制复杂工程问题相关的专业实践对环境、社会可持续发展的影响，具有应对危机和突发事件的能力。

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

8.1 具有人文素养、科学精神、思辨能力以及社会责任感。

8.2 理解工程伦理的核心理念，理解机械工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德规范和法律法规。

9 个人和团队：具有团队合作意识和精神，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。

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：能够就材料成型及控制中的复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令等方式与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，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。

10.1 能够就复杂工程问题利用报告、设计文稿、陈述发言或表达和回应指令等方式与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流。

10.2 利用专业外语知识，查阅外文文献，理解外文报告和技术文件，并就复杂工程问题进行写作、沟通和技术交流。

10.3 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，并能在多学科环境下将工程管理和经济决策的方法用于本专业工程项目管理。

11.1 掌握工程管理和经济决策的基础知识、方法和原理。

11.2 能够在多学科环境下将工程管理和经济决策的方法用于生产、运营及管理，具备组织生产、项目管理的基本能力。

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，能够了解材料成型及控制工程中的新理论、新技术、新设备及国内外发展动态。

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，有良好的职业发展规划。

12.2 能够结合问题，从创新的视角，自主获取知识和应用知识，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 163 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

流体力学与热工基础、机械设计基础、控制工程基础、工程材料、材料成型原理、铸造工程基础、塑性成型工艺及模具设计、焊接工艺及结构设计、无损检测、企业转岗实践。

八、课程地图

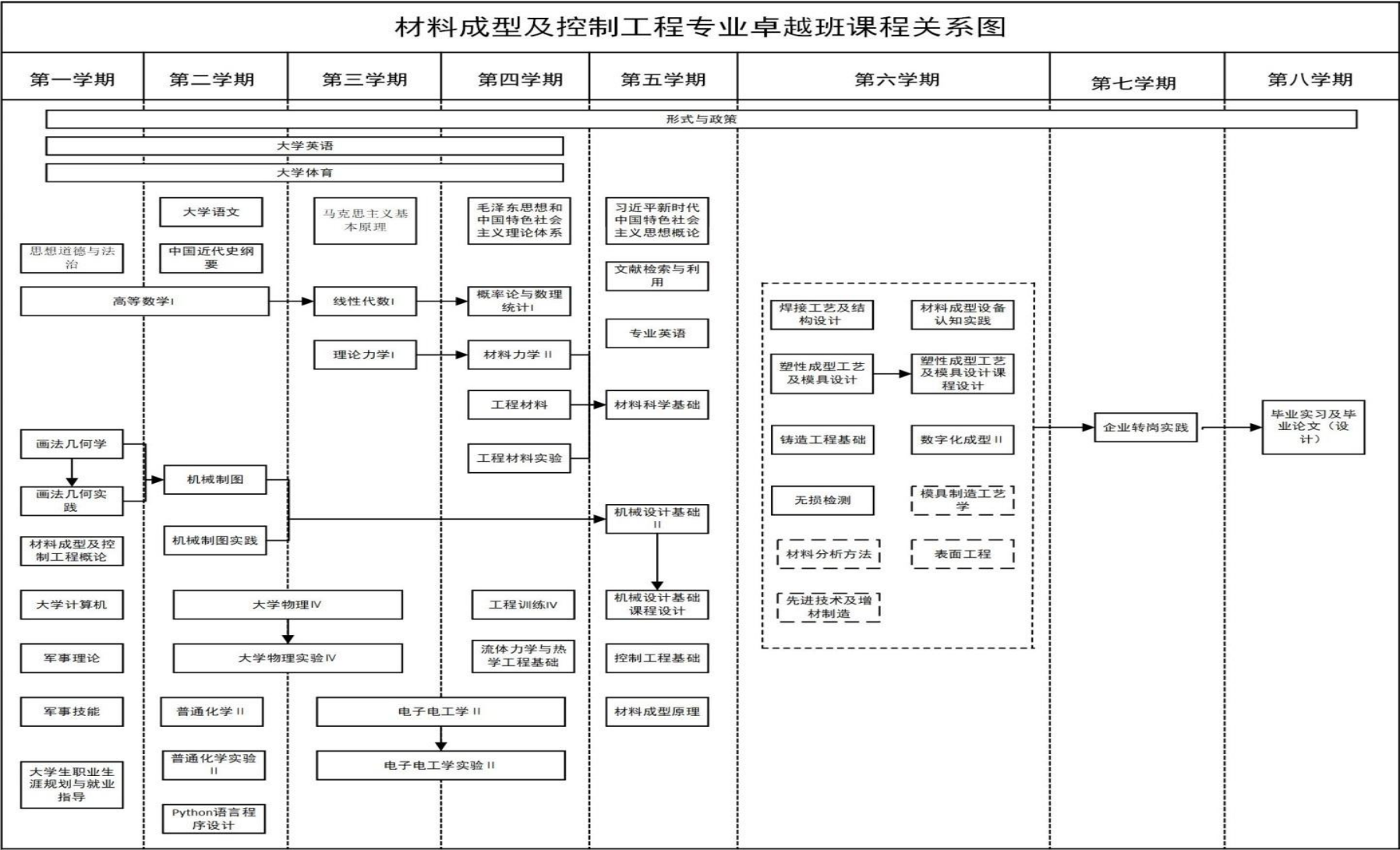
材料成型及控制工程专业（卓越工程师班）课程与毕业要求指标点的对应矩阵

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	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2
1	思想道德与法治																				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									
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	H	H		H	H									
6	形势与政策																				H	H					M				
7	大学英语 I（一）																														
8	大学英语 I（二）																														
9	大学英语 I（三）																														
10	大学英语 I（四）																														
11	大学语文																				H				H						

[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	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2
60	先进连接技术及增材制造									M					M																
61	模具制造工艺学							M		H																					
62	画法几何学实践								H						M																
63	机械制图实践								H						M																
64	工程训练 IV																H														
65	数字化成型 (II)							H							H																
66	材料成型设备认知实践		M												H																
67	塑性成型工艺及模具设计课程设计						M																								
68	机械设计基础课程设计		M							M																					
69	企业转岗实践															H	H			H									H		
70	毕业实习及毕业论文 (设计)					H	H	H				H	H	H											M						

九、课程关系图



十、课程设置与学分（学时）分布

四年制本科课程体系与学分分布

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	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	36.25	580	6.25	172
	选修				
小计		36.25	580	6.25	172
专业基础课程	必修	20.5	328	2	32
	选修				
小计		20.5	328	2	32
专业课程	必修	15.5	248	1.5	24
	选修	1.75	28	0.25	4
小计		17.25	276	1.75	28
集中实践教学环节	必修			28	60+41 周
	选修				
小计				28	60+41 周
合计		115	1916	48	516+43 周

说明：总学分 163，其中：实践教学学分 48，占总学分比例为 29.4%；选修课学分 11.0，占总学分比例为 6.75%；总学时 3472，其中：实践教学学时 1556，占总学时比例为 44.8%；选修课学时 176 学时，占总学时比例为 5.4%。

四年制本科课程设置与学分分布

（一）通识课程 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		1-8	√	
100103132	大学英语I（一）	College EnglishI（1）	2	48	一	√	
100103142	大学英语I（二）	College EnglishI（2）	2	48	二	√	
100103152	大学英语I（三）	College EnglishI（3）	2	32	三	√	
100103162	大学英语I（四）	College EnglishI（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	√	
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	1 和 6	√	
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	1-8	√	
合计			42	812 学时+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。通识选修课程分为人文精神类、科学素养类、创新创业类、地方特色类四个模块；学生至少选修 9 学分的通识选修课程，每个模块至少修读 2 学分；创新创业类课程、艺术类课程必须各修读 2 学分；《实验室安全通识教育》课程除经管类专业外，其余专业为必修课程。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。

(二) 学科基础课 42.5 学分，其中必修 42.5 学分，选修 0 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 MathematicsI（1）	4	64	一	√	
200101226	高等数学I（二）	Advanced MathematicsI（2）	6	96	二	√	
200101102	线性代数I	Linear AlgebraI	2	32	三	√	
200101152	概率论与数理统计 I	Probability theory and mathematical statisticsI	2	32	四	√	
200102054	大学物理IV（一）	University PhysicsIV（1）	4	64	二	√	
200102064	大学物理IV（二）	University PhysicsIV（2）	4	64	三	√	
200102111	大学物理实验IV （一）	University Physics ExperimentIV（1）	1	32	二	√	
200102121	大学物理实验IV （二）	University Physics ExperimentIV（2）	1	32	三	√	
200801192	Python 语言程序设 计	Python Language Programming	2	32 (16+16)	二	√	
220501063	普通化学 II	General Chemistry II	3	48	二	√	
220501080	普通化学实验 II	General chemistry Experiment II	0.5	16	二	√	
200501014	理论力学 I	Theoretical mechanicsI	4	64(58+6)	第二、三学期	√	
200501043	材料力学 III	Mechanics of Materials III	3	48(42+6)	第四学期	√	
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 Experiment II (2)	1	32	四	√	
合计			42.5	752			

(三) 专业基础课 22.5 学分，其中必修 22.5 学分，选修 0 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
300401012	画法几何学	Descriptive Geometry	2.5	40	一	√	
300401022	机械制图	Mechanical Drawing	2.5	40	二	√	
300404031	材料成型及控制工程概论	Introduction to Material Forming and Control Engineering	1	16	一	√	
300404013	工程材料	Engineering Materials	3	48	四	√	
300404021	工程材料实验	Engineering Materials Experiment	1	16	四	√	
300403013	控制工程基础	Fundamentals of Control Engineering	3	48(40+8)	五	√	
300401303	机械设计基础 II	Fundamentals of Mechanical Design II	3	48	五	√	
300401314	流体力学与热工基础	Fluid Mechanics and Thermal Foundation	3.5	56(48+8)	四	√	
300401311	工程管理与经济决策	Industrial Enterprise Management	1	16	夏季小学期 (-)	√	
300404042	材料科学基础	Fundamentals of Materials Science	2	32	五	√	
合计			22.5	360			

(四) 专业课 19 学分，其中必修 17 学分，选修 2 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
400404112	专业英语	Technical English	2	32	五	√	
400404013	材料成型原理	Principles of Material Forming	3	48	五	√	
400404164	塑性成型工艺及模具设计	Plastic Forming Technology and Die Design	4	64(56+8)	六	√	

400404723	焊接工艺及结构设计	Welding Process and The Structure Design	3	48(44+4)	六	√	
400404083	铸造工程基础（含工艺和特种铸造）	Casting Engineering Foundation	3	48(40+8)	六	√	
400404032	无损检测	Nondestructive Examination	2	32(28+4)	六	√	
400404022	材料分析方法	Material Analysis Test Method	2	32(28+4)	六		√选修 ≥2 学分
400404072	表面工程	Surface Engineering	2	32(28+4)	六		
400404062	先进连接技术及增材制造	Advanced connection technology and additive manufacturing	2	32	六		
400404033	模具制造工艺学	Mould Manufacturing Technology	3	48	六		
合计			≥19	≥304			

（五）集中实践教学环节 28 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	周数	开课学期	必修	选修
500401051	画法几何学实践	Descriptive Geometry Practice	1	20 学时（5、7、9、11、13 周）	一	√	
500401062	机械制图实践	Mechanical Drawing Practice	2	40 学时（2-11 周）	二	√	
500407044	工程训练 IV	Engineering Training IV	4	4	四	√	
500404098	企业转岗实践	Enterprise transfer practice	8	18	七	√	
500404132	数字化成型（II）	Digital Forming（II）	2	2	六	√	
500404131	材料成型设备认知实践	Cognitive Practice of Material Forming Equipment	1	1	六	√	
500401002	机械设计基础课程设计	Course Design of Mechanical Design Fundamentals	2	2	五	√	
500404148	毕业实习及毕业论文（设计）	Undergraduate Thesis/project	8	14	八	√	
合计			28	60 学时+41 周			

材料成型及控制工程专业卓越工程师班本科指导性教学计划表 (2023)

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						1-16 周	
	100203022	形势与政策	必修	2						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	4-15 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	36				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	3-10 周	
100001552	大学生心理健康	必修	2	32	32				2											考查	1-16 周		
101001011	文献检索与利用	必修	1	24	24										2					考查	1-12 周		
100001011	劳动课	必修	1	32				32	1-8 学期												考查		
小计				42	832+2 周	588		32	212+2 周	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（经管类专业创新创业类课程在专业培养方案必修课程中已设置 4 学分课程，故 9 学分通识选修课程中不再对创新创业类学分做其他要求）。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》课程除经管类专业外，其																						

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			
余专业为必选课程；鼓励学生强化通识选修课程学习，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。																							
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	
	200102054	大学物理IV（一）	必修	4	64	64					4										考试	1-16 周	
	200102064	大学物理IV（二）	必修	4	64	64							4								考试	1-16 周	
	200102111	大学物理实验IV（一）	必修	1	32		32				3										考查	3-13 周	
	200102121	大学物理实验IV（二）	必修	1	32		32						3								考查	3-13 周	
	200801192	Python 语言程序设计	必修	2	32	16		16			2										考试	1-16 周	
	220501063	普通化学 II	必修	3	48	48							4								考试	1-12 周	
	220501080	普通化学实验 II	必修	0.5	16		16				2										考查	2-9 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	
小计				42.5	752	580	156	16		5	17		21	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	
	300404013	工程材料	必修	3	48	48								4							考试	1-12 周	
	300404021	工程材料实验	必修	1	16		16							4							考查	13-16 周	
	300401314	流体力学与热工基础	必修	3.5	56	48	8							4							考试	1-4、7-16 周	
	300403013	控制工程基础	必修	3	48	40	8									4					考试	1-12 周	
	300404031	材料成型及控制工程概论	必修	1	16	16				2											考查	4-11 周	
	300401303	机械设计基础 II	必修	3	48	48										4					考试	1-12 周	
	300401311	工程管理与经济决策	必修	1	16	16							16								考查	夏季小学期	
	300404042	材料科学基础	必修	2	32	32										2					考试	1-16 周	
小计				22.5	360	328	32			6	4	16		12		10							
专 业	400404112	专业英语	必修	2	32	32										2					考查	1-16 周	
	400404013	材料成型原理	必修	3	48	48										4					考试	1-12 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			
课	400404164	塑性成型工艺及模具设计	必修	4	64	56	8									4				考试	1-16 周		
	400404723	焊接工艺及结构设计	必修	3	48	44	4								4				考试	1-12 周			
	400404083	铸造工程基础（含工艺和特种铸造）	必修	3	48	40	8								4				考试	1-12 周			
	400404032	无损检测	必修	2	32	28	4											2	考试	1-16 周			
	400404022	材料分析方法	选修	2	32	28	4											2	考试	1-16 周			
	400404072	表面工程	选修	2	32	28	4											2	考查	1-16 周			
	400404062	先进连接技术及增材制造	选修	2	32	32												2	考查	1-16 周			
	400404033	模具制造工艺学	选修	3	48	48									3				考查	1-16 周			
小计				26	416	384	32							6	15		8						
集中实践教学环节	500401051	画法几何学实践	必修	1	20					4										考查	5、7、9、11、13 周		
	500401062	机械制图实践	必修	2	40						4									考查	2-11 周		
	500407044	工程训练 IV	必修	4	4 周															考查	14-17 周		
	500404098	企业转岗实践	必修	8	18 周															考查	1-18 周		
	500404132	数字化成型（II）	必修	2	2 周															考查	13-14 周		
	500404131	材料成型设备认知实践	必修	1	1 周															考查	15 周		
	500401002	机械设计基础课程设计	必修	2	2 周															考查	15-16 周		
	500404148	毕业实习及毕业论文（设计）	必修	8	14 周															考查	1-14 周		
小计				28	60+41 周																		
合计				163																			

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，3 周）。