

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：青海大学昆仑学院

学校主管部门：青海省

专业名称：材料科学与工程

专业代码：080401

所属学科门类及专业类：工学 材料类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2023-08-01

专业负责人：严军

联系电话：13519754616

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	青海大学昆仑学院	学校代码	13674
学校主管部门	青海省	学校网址	http://klc.qhu.edu.cn
学校所在省市区	青海西宁城北区宁张路175号	邮政编码	810016
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校		
	<input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
曾用名	无		
建校时间	2004年	首次举办本科教育年份	2004年
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估		通过时间
专任教师总数	321	专任教师中副教授及以上职称教师数	167
现有本科专业数	19	上一年度全校本科招生人数	800
上一年度全校本科毕业生人数	1147	近三年本科毕业生平均就业率	86.2%
学校简要历史沿革（150字以内）	<p>青海大学昆仑学院位于青海省西宁市生物科技产业园，是2004年经教育部批准设立，由青海大学举办、省内唯一一所全日制普通本科独立学院。学院依托青海大学办学，共享青海大学的师资、实验室等教育教学资源，致力于培养面向地方和区域社会经济发展需要的应用型人才，现有本科在校学生3100余人。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	<p>根据《教育部关于支持以青海大学昆仑学院转设为基础筹建一所理工类本科学校的函》（教发函〔2019〕46号）精神，为平稳有序推动青海大学昆仑学院转设，结合习近平总书记视察青海重要指示及高质量发展对理工类人才需求，青海省人民政府2020年印发《西宁大学筹建方案》，坚持转筹结合，同步推进。目前新建校园的各项基础建设已基本完成，各专业人才引进成效明显，为2024年实现首次招生奠定了基础。近五年昆仑学院无新增本科专业；停招了“冶金工程”“国际经济与贸易”“化学工程与工艺”“食品科学与工程”等4个本科专业，2021年撤销了“城乡规划”专业。本申报专业为西宁大学筹建方案中确定的2024年首批招生专业。</p>		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080401	专业名称	材料科学与工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	材料类	专业类代码	0804
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	昆仑学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	冶金工程	开设年份	2015年

相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>材料科学与工程专业是研究材料的组成、结构、合成与制备、性质与服役性能等要素及其相互关系的科学，是一门主要涉及物理学、化学、计算科学、工程学和材料科学的综合型交叉学科。本专业的毕业生主要在材料、机械、新能源、化工、冶金等相关产业从事材料相关的技术开发、产品研制、检测表征、项目管理等工作，也可在材料相关的科研院所、质监部门等开展材料研发、性能检测评价等工作。</p>																																																	
<p>人才需求情况</p>	<p>材料科学与工程专业紧紧围绕国家“一带一路”战略、《中国制造2025》、《中国教育现代化2035》、青海产业“四地”建设等国家重大产业战略、“四地”建设（世界级盐湖产业基地、国家清洁能源产业基地、国际生态旅游目的地、绿色有机农畜产品输出地）是习近平总书记为推动青海高质量发展提出的重大战略。根据青海省“十四五”工业和信息化发展规划，材料产业作为发展先进制造业和高新技术产业的基础，青海省依托优越的盐湖有色金属资源优势发布展特色产业，提高资源综合利用效率，积极融入国家产业链供应链优化布局，推动“资源优势”向“产业优势”转变，着力构建具有青海特色的现代化工产业经济体系。目前青海省已形成了金属材料、光电材料、锂电材料、新型合金材料、新型光电材料、新型化工非金属材料四大领域发展。近年来，青海省在新材料、新能源等为代表的新兴产业得到长足发展。随着区域产业升级及经济快速发展，高素质应用型材料科学与工程专业的应用型人才缺口不断增大，已无法满足青海经济快速发展的需要。青海大学昆仑学院材料科学与工程专业依托青海盐湖资源、新能源及新材料产业优势，紧密结合青海乃至西部地区产业发展方向，为区域经济高质量发展所需的应用型专业技术人才培养提供支撑。在对青海省材料、机械、新能源、化工、冶金等产业20余家相关企业开展调研的基础上，充分了解区域经济发展对材料专业人才数量、结构、岗位需求、知识技能等方面的需求状况，对培养方案进行多次修改完善，并与中国铝业青海分公司、青海聚能钛业股份有限公司、亚洲硅业（青海）股份有限公司、青海高景太阳能科技有限公司、中钛青锻装备制造有限公司、青海聚智龙线缆科技有限公司、青海西钢特殊钢科技开发有限公司等7家区域重点企业，签订了《校外数学实践基地意向协议书》，为专业申报及产业发展奠定了良好的基础。</p>																																																	
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>中国铝业青海分公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>亚洲硅业（青海）股份有限公司</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>中钛青锻装备制造有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>黄河水电西宁太阳能电力有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海高景太阳能科技有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海丽豪半导体材料有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海聚能钛业股份有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>西部矿业集团有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海聚智龙线缆科技有限公司</td> <td>2</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	60	预计升学人数	8	预计就业人数	52	中国铝业青海分公司	3	亚洲硅业（青海）股份有限公司	4	中钛青锻装备制造有限公司	3	黄河水电西宁太阳能电力有限公司	3	青海高景太阳能科技有限公司	3	青海丽豪半导体材料有限公司	3	青海聚能钛业股份有限公司	2	西部矿业集团有限公司	3	青海聚智龙线缆科技有限公司	2	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>中国铝业青海分公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>亚洲硅业（青海）股份有限公司</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>中钛青锻装备制造有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>黄河水电西宁太阳能电力有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海高景太阳能科技有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海丽豪半导体材料有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海聚能钛业股份有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>西部矿业集团有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>青海聚智龙线缆科技有限公司</td> <td>2</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	60	预计升学人数	8	预计就业人数	52	中国铝业青海分公司	3	亚洲硅业（青海）股份有限公司	4	中钛青锻装备制造有限公司	3	黄河水电西宁太阳能电力有限公司	3	青海高景太阳能科技有限公司	3	青海丽豪半导体材料有限公司	3	青海聚能钛业股份有限公司	2	西部矿业集团有限公司	3	青海聚智龙线缆科技有限公司	2
年度计划招生人数	60																																																	
预计升学人数	8																																																	
预计就业人数	52																																																	
中国铝业青海分公司	3																																																	
亚洲硅业（青海）股份有限公司	4																																																	
中钛青锻装备制造有限公司	3																																																	
黄河水电西宁太阳能电力有限公司	3																																																	
青海高景太阳能科技有限公司	3																																																	
青海丽豪半导体材料有限公司	3																																																	
青海聚能钛业股份有限公司	2																																																	
西部矿业集团有限公司	3																																																	
青海聚智龙线缆科技有限公司	2																																																	
年度计划招生人数	60																																																	
预计升学人数	8																																																	
预计就业人数	52																																																	
中国铝业青海分公司	3																																																	
亚洲硅业（青海）股份有限公司	4																																																	
中钛青锻装备制造有限公司	3																																																	
黄河水电西宁太阳能电力有限公司	3																																																	
青海高景太阳能科技有限公司	3																																																	
青海丽豪半导体材料有限公司	3																																																	
青海聚能钛业股份有限公司	2																																																	
西部矿业集团有限公司	3																																																	
青海聚智龙线缆科技有限公司	2																																																	

青海比亚迪锂电池有限公司	3
天合光能(青海)晶硅有限公司	3
西宁阿特斯光伏科技有限公司	3
青海电子材料产业发展有限公司	3
青海诺德新材料有限公司	2
青海百通高纯材料开发有限公司	2
青海泰丰先行锂能科技有限公司	2
青海弗迪电池有限公司	2
青海西部镁业有限公司	2
远东智慧能源股份有限公司	1
青海开源金属材料有限公司	1
青海西钢特殊钢科技开发有限公司	1
青海华鼎实业股份有限公司	1

4. 申请增设专业人才培养方案

材料科学与工程本科专业人才培养方案

专业名称、代码：材料科学与工程（080401） 专业类：材料类（0804）

一、专业简介

材料科学与工程专业是研究材料的组成、结构、合成与制备、性质与服役性能等基本要素及其相互关系的科学，是一门主要涉及物理学、化学、计算科学、工程学和材料科学的综合型交叉学科。青海大学昆仑学院材料科学与工程专业依托青海盐湖资源、新材料及新能源产业优势，培养具有坚实的自然科学、人文社会科学及材料科学与工程基础理论，具备较强的工程技术研究能力的高素质应用研究型材料科学与工程专业人才。材料科学与工程专业实验室拥有齐全的新材料制备、性能检测、结构表征的专业试验平台，软硬件设施配套齐全。学生毕业后可在材料、机械、新能源、化工、冶金等相关产业从事材料相关的技术开发、产品研制、检测表征、项目管理等工作，也可在材料相关的科研院所、质监部门等开展材料研发、性能检测评价等工作。

二、培养目标

面向区域经济发展对材料科学与工程领域高素质人才的需求，培养政治立场坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的数学、自然科学和材料科学与工程基础知识及较强的工程技术研究能力，具有健全人格、人文情怀、社会责任感、全球视野、科学素养和创新精神的高素质应用研究型材料科学与工程专业人才。

学生毕业后在相关领域工作五年可达到以下预期：

培养目标 1：具备良好的人文科学素养和责任担当意识，自觉遵守工程师职业道德和规范，在材料工程领域熟悉材料开发、生产、应用、回收全过程中的社会、健康、安全、法律和文化问题，并有效评估其对使用人员和公众健康、环境、社会可持续发展的影响。

培养目标 2：能够运用数学、自然科学、材料科学与工程基础理论及专门知识，综合应用分析和解决材料领域的复杂工程问题，熟悉所从事材料领域发展现状和掌握其前沿方向，具有从事本专业领域生产、设计、开发、科研和管理等方面工作的岗位专业能力。

培养目标 3：能在多学科背景下的团队合作中展现独立工作、团结协作和组织领导能力，就材料领域的关键问题，与团队成员和业界同行进行有效沟通和交流，了解行业需求和发展方向，能综合运用工程管理知识独立或合作开展材料领域相关项目。

培养目标 4: 具有终身学习意识和能力, 具备全球视野和竞争意识, 熟悉本领域国内外发展动态, 能通过继续教育或其它途径不断更新知识、提升能力, 并将其应用于专业实践中, 促进终身发展。

三、毕业要求

主要学习自然科学、人文科学、材料科学与工程等方面的基本理论和基本知识, 受到现代工程师的基本训练, 毕业生应具备以下方面的知识和能力:

1.工程知识: 系统掌握数学、自然科学、工程基础和材料科学与工程专业的基础知识, 并能够将材料科学与工程专业基础知识用于分析材料领域的复杂工程问题。

1.1 掌握数学与自然科学知识, 能够为表述材料科学与工程领域中的工程问题奠定基础。

1.2 掌握工程基础知识, 并能综合数学、自然科学知识, 运用于材料科学与工程领域中复杂工程问题的建模、计算、分析与求解。

1.3 掌握材料科学与工程领域的基础知识, 能对材料的设计方案和模型进行推理和验证。

1.4 掌握材料科学与工程领域的专业知识, 具有实际应用能力, 能够对材料科学与工程领域中一些复杂的工程问题进行分析, 并提供解决方案。

2.问题分析: 能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理和方法, 结合文献研究, 对材料科学与工程领域复杂工程问题进行识别、表达与分析、论证与评价, 以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和材料科学的基本原理, 识别和判断材料及相关领域中复杂工程问题的关键环节与参数, 表达各种可行解决方案。

2.2 能够针对材料制备、加工、热处理及服役过程中的复杂工程问题, 通过文献研究, 选择、建立正确的模型, 并论证、求解。

2.3 能够从数学、自然科学和工程科学的角度, 分析材料组成-工艺-结构-性能的相互关系与制约规律, 并通过实验和文献调研判断其合理性。

3.设计/开发解决方案: 能够针对材料科学与工程领域复杂工程问题提出合理解决方案, 具有综合运用理论和技术手段进行设计与开发的能力, 并综合考虑环境与社会、安全与健康、法律与文化等多种因素。。

3.1 能够对材料科学与工程领域中的复杂工程问题进行分析 and 提炼, 设计解决方案。

3.2 能够对材料科学与工程领域复杂工程问题设计方案的可行性进行分析论证。

3.3 能够实施设计方案，解决材料制备、加工、热处理、腐蚀与防护等领域的复杂工程问题，并综合考虑环境与社会、安全与健康、法律与文化等多种因素，得出可接受的解决方案。

4.研究：能够基于科学原理及科学方法对材料及相关领域复杂工程问题进行研究，包括制定研究路线、设计实验、安全有效开展实验、分析实验结果，通过信息综合最终获得合理有效的结论。

4.1 掌握材料相关的各类测试、分析和实验方法，基于科学原理，选择研究方法和设计可行的实验方案。

4.2 能够通过文献研究选择研究路线，正确选用实验装置，采用科学的方法开展实验和采集数据。

4.3 能够用科学的理论对实验数据和结果进行采集、处理、分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的代表技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行解析、模拟与预测，在实践过程中理解相关方法及工具的局限性。

5.1 能够针对材料科学与工程领域复杂工程问题，掌握重要文献资料的来源和获取方法，选择和使用恰当的现代信息技术、资源、工具获得有用信息。

5.2 掌握专业相关的现代仪器、工程工具的使用原理与方法，并理解其局限性。

5.3 基于材料组成-加工合成-组织-性能之间的相互关联，建立材料复杂工程的物理模型，并综合应用现代工具对其进行研究和预测，并理解其局限性。

6.工程与社会：基于材料工程的实际应用场景进行合理分析，了解相关技术标准、知识产权、产业政策与法律法规，评价材料体系的选择、制备及应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，熟悉并理解应承担的责任。

6.1 掌握材料领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。

6.2 能合理分析，评价专业工程实践和复杂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：理解环境保护和可持续发展的理念，能够评价材料制备、使用及后续处理对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解和理解材料科学与工程专业相关的环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。

7.2 在解决方案的设计和 implementation 过程中能正确处理材料生产、使用与环境及可持续发展的关系。

8.职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在材料设计、制造等工程实践中理解并遵守工程师职业道德和行为规范，履行材料工程师的社会责任。

8.1 具有健康的体质和良好的人文素质，理解个人在历史以及社会、自然环境中的地位，具有正确的世界观、人生观、价值观和社会责任感，了解中国国情。

8.2 能够在材料领域的工程实践中，理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人与团队：在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员特别是负责人的角色，能够在团队中独立或合作开展工作，组织、协调和指挥团队开展工作。

9.1 能够正确认识和理解多学科团队对解决复杂工程问题的意义和作用。能够理解一个多学科团队中，每个角色对于整个团队目标的意义。

9.2 具备在多学科团队中发挥作用的能力，与团队其他成员开展有效沟通与合作。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备全球视野和跨文化书面、口头表达能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

10.1 至少掌握一种外语应用能力，能够阅读本专业外文文献资料，能够使用技术语言，在跨文化背景下进行基本沟通与交流，了解行业领域的国际发展趋势。

10.2 能够就材料及相关领域中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。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并在材料的开发过程中，对材料或产品的设计或实施进行全周期、全流程的经济分析和过程管理。

11.1 理解并掌握材料及相关领域中涉及的管理原理与经济决策方法，并具有一定组织管理能力，能够从事生产组织与管理方面工作。

11.2 在多学科环境中，能在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理原理和经济决策方法。

12.终身学习：了解材料领域的发展趋势和科学前沿，具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习的方法，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 对自主学习和终身学习的必要性有正确的认识。

12.2 具备终身学习的知识基础,掌握自主学习的方法,具有适应社会发展的能力,能够通过学习不断丰富知识、解决实际工作中遇到的问题。

四、主干学科

材料科学与工程

五、专业核心课程

材料科学与工程专业的主要核心课程包括:材料科学基础、材料工程传输原理、材料概论、物理化学、机械设计基础、材料分析方法、材料力学性能、工程材料学、固体物理导论、材料制备与加工、材料物理性能、金属学与热处理、计算机在材料科学与工程中的应用等课程。

六、学制、学位授予与毕业条件

基本学制为 4 年,弹性学制 3~6 年。学生修完本专业人才培养方案所规定的各类学分达到 170 学分,符合学校毕业要求,颁发全日制本科毕业证书;获得毕业资格的学生,符合《青海大学昆仑学院学士学位授予办法》,经学校学位委员会审议,授予工学学士学位。

七、课程体系与学分分布

序号	专业认证标准课程类别	通用标准要求	学分	占总学分比例	
1	数学与自然科学课程	至少 15%	31	18 %	
2	工程及专业相关知识课程	至少 30%	工程基础课	15	9 %
			专业基础课	14	7%
			专业课	29	15%
			小计	58	31%
3	工程实践与毕业设计(论文)	至少 20%	44	26%	
4	人文社会科学类通识教育课程	至少 15%	51	30 %	
总计			170	100%	

本专业修读总学分 170,其中:实践教学环节(集中工程实践+试验课+毕业设计(论文))学分 44,占总学分比例为 26%;选修课学分 20,占总学分比例为 12%。

八、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求对培养目标的支撑矩阵（附表 1）

九、专业课程设置与教学进程计划表

课程设置与学分分布表（附表 2）

十、本科指导性教学计划表

材料科学与工程专业本科指导性教学计划表（附表 3）

附表 1 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
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. 环境与可持续发展	√			
8. 职业规范	√			
9. 个人和团队			√	
10. 沟通			√	
11. 项目管理			√	
12. 终身学习				√

附表 2 课程设置与学分分布表

1. 人文社会科学类通识教育课程 51 学分，其中必修课 42 学分，选修课 9 学分，实践教学 3 学分。

课程类型	课程名称	英文名称	学分	学 时 分 配		开课学期	
				理论	实践		
人文社会科学类通识教育课程	必修课	思想道德与法治	Ideological Morality and Rule by Law	3	40	8	1
		中国近现代史纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	3	40	8	2
		马克思主义基本原理概论	Principle of Marxist Philosophy	3	48		3
		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	40	8	4
		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	40	8	5
		形势与政策	Situation and Policies	2	64		1-8
		军事理论	Military Theory	2	32	4	1
		军事技能	Military Skills Training	2		3 周	1
		大学计算机	University Computer	1		32	1
		大学生职业生涯规划与就业指导	Career Planning and Occupation Guidance	2	32		1 和 6
		大学生心理健康	Mental Health Education	2	32		1 或 2
		大学生劳动教育	Education on the Hard-working Spirit	1	32		1-8
		文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	1	24		5 或 6
		大学英语I (1)	College English I (1)	2	48		1
		大学英语I (2)	College English I (2)	2	48		2
		大学英语I (3)	College English I (3)	2	32		3
		大学英语I (4)	College English I (4)	2	32		4
		大学语文	College Chinese	2	32		1 或 2
		大学体育 (1)	College Sports (1)	1	24		1
		大学体育 (2)	College Sports (2)	1	32		2
		大学体育 (3)	College Sports (3)	1	32		3
		大学体育 (4)	College Sports (4)	1	32		4
		体质检测	Physical Testing		8		1-8
小计			42	744	116		

选修课	通识选修课程由学校统一开设，分为人文社科类（含艺术类、马克思主义经典著作、历史类、中华优秀传统文化等思政类课程）、科学素养类、创新创业类、地方特色类等。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，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。				
	小计	9	144		
人文社会科学类通识课程合计		51	888	116	

2. 学科基础课 **46** 学分（数学与自然科学类 **31** 学分，工程基础类 **15** 学分），其中必修 **43** 学分，选修 **3** 学分，实践教学 **8** 学分。

课程类型	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时		开课学期
					理论	实践	
数学与自然科学类	高等数学I（一）	Advanced Mathematics（1）	必修	4	64		1
	高等数学I（二）	Advanced Mathematics（2）	必修	6	96		2
	线性代数I	Linear Algebra	必修	2	32		3
	概率论与数理统计I	Probability theory and mathematical statistics	必修	2	32		4
	大学物理I（一）	University Physics（1）	必修	4	64		2
	大学物理I（二）	University Physics（2）	必修	4	64		3
	大学物理实验I（一）	University Physics Experiment（1）	必修	1		32	2
	大学物理实验I（二）	University Physics Experiment（2）	必修	1		32	3
	无机化学	Inorganic Chemistry	必修	3	48		1
	无机化学实验	Inorganic Chemistry Experiment	必修	1		16	1
	分析化学	Analytical Chemistry	选修	2	32		3 至少选修3学分，选修试验时须选对应理论课程
	分析化学实验	Analytical Chemistry Experiment	选修	1		16	
	有机化学	Organic Chemistry	选修	2	32		
	有机化学实验	Organic Chemistry Experiment	选修	1		16	
	数据处理与分析	Data processing and analysis	选修	2	32		
数据处理与分析实验	Experiment of Data processing and analysis	选修	1		16		
小计				31	432	96	
工程	工程制图及 CAD	Engineering Drawing and CAD	必修	2	16	16	2
	程序设计基础（C）	Fundamentals of Programming（C）	必修	2	32		2
	程序设计基础（C）实验	Fundamentals of Programming（C）--	必修	2		32	2

基础类		Experiment					
	工程力学	Engineering Mechanics	必修	2	24	8	3
	电工电子学	Electrical and Electronic Engineering	必修	3	48		3
	工程经济学与项目管理	Engineering Economics&Project Management	必修	2	32		4
	知识产权及论文写作	Intellectual property and thesis writing	必修	1	16		5
	资源循环科学与工程导论	Introduction to Resource Recycling Science and Engineering	必修	1	16		7
	小计				15	178	62
学科基础课程小计				46	610	158	

3. 专业基础课 14 学分，其中必修 14 学分，选修 学分，实践教学 0.5 学分。

课程类型	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时		开课学期
					理论	实践	
专业基础课	材料概论	Material Introduction	必修	1	16		1
	材料科学基础	Fundamentals of material science	必修	3	48		4
	材料工程传输原理	Material engineering transmission principle	必修	3	48		4
	工程材料学	Engineering materials science	必修	2	32		5
	机械设计基础	Fundamentals of Mechanical Design	必修	2	32		4
	物理化学	Physical Chemistry	必修	3	40	8	4
	合计				14	216	8

4. 专业课 29 学分，其中必修 19 学分，选修 10 学分。

课程类型	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时		开课学期
					理论	实践	
专业必修课	材料分析方法	Materials Characterization Methodology	必修	2	32		5
	材料力学性能	Mechanical properties of materials	必修	2	32		4
	固体物理导论	Introduction to Solid State Physics	必修	3	48		5
	材料制备与加工	Material preparation and processing	必修	3	48		6
	材料物理性能	Physical properties of materials	必修	2	32		5
	金属材料学与热处理	Metallography and Heat Treatment	必修	3	48		5
	计算机在材料科学与工程中的应用	Computer applications in materials science and engineering	必修	2	16	16	7
	专业英语	Professional English	必修	2	32		6

		小计		19	272	16	
专业选修课	金属材料成型工艺	Material forming process	选修	2	32		6
	金属腐蚀与防护	Corrosion and Protection of Metal	选修	2	32		7
	有色金属合金	Non-ferrous alloy	选修	2	32		7
	新能源材料与技术	Materials and Technology of New Energy	选修	2	32		6
	半导体材料与器件	Semiconductor Material and Device	选修	2	32		7
	电化学储能技术及关键材料	Electrochemical energy storage technology and key materials	选修	2	32		7
	冶金工程概述	Introduction to metallurgical engineering	选修	2	32		6
	失效分析与防止	Failure Analysis and Countermeasures	选修	2	32		7
	材料成型数值模拟与仿真	Numerical simulation of material forming	选修	2	16	16	6
	先进功能材料	Advanced Functional Materials	选修	2	32		7
	材料无损检测技术	Non-destructive testing	选修	2	32		6
			小计		10	160	
		专业课小计		28	432	16	

注：必选 1 个专业模块课程，6 学分，公共选修课中任选 2 门，4 学分。

5. 集中实践教学环节 30 学分，其中必修 27 学分，选修 3 学分，

课程类型	课程名称	英文名称	课程性质	学 分	学 时		开 课 学 期
					理论	实践（周）	
专业集中实践教学	工程训练	Engineering training	必修	4		4	4
	工程制图实践	Engineering Drawing Practice	必修	2		2（手绘 1 周 +CAD 1 周）	2
	电工电子实训	Electrician and Electron Technology Training	必修	1		1	3
	材料科学基础实验	Basic experiment in materials science	必修	2		2	4
	材料工程基础实验	Basic experiment of material engineering	必修	2		2	4
	材料性能与测试技术基础实验	Basic experiment of material properties and testing technology	必修	2		2	6
	材料工程设计	Material engineering design	必修	2		2	7
	合金材料制备与性能综合实验	Preparation and forming experiments of alloy materials	选修	3		3	7

	新能源材料制备与性能综合实验	Comprehensive experiment on preparation of new energy materials	选修	3		3	7
	专业实习	Professional practice	必修	4		4	6
	毕业论文（设计）	Graduation Thesis/Projects	必修	8		14	8
	小计			30		36周	

附表3 材料科学与工程专业本科指导性教学计划表

课程类别	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	3	4	5	6	7	8			
通识必修课	思想道德与法治	必修	3	48	40			8	4									考试	4-16周
	中国近现代史纲要	必修	3	48	40			8		2								考试	1-16周
	马克思主义基本原理概论	必修	3	48	48						3							考试	1-16周
	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
	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
	形势与政策	必修	2	64	64				1-8 学期 每学期 8 学时								考查	1-8 学期	
	军事理论	必修	2	36	32			4	2									考查	4-15周
	军事技能	必修	2	3周				3周										考查	1-3周
	大学计算机	必修	1	32			32		3									考试	4-16周
	大学生职业生涯规划与就业指导	必修	2	32	32				2				2					考查	4-11周
	大学生心理健康	必修	2	32	32				2									考查	1-16周
	文献检索与利用	必修	1	24	24								2					考查	1-12周
	大学生劳动教育	必修	1	32				32	1-8 学期 每学期 4 学时								考查		
	大学英语I（一）	必修	2	48	48				4									考试	4-16周
	大学英语I（二）	必修	2	48	48					3								考试	1-16周
	大学英语I（三）	必修	2	32	32						2							考试	1-16周
	大学英语I（四）	必修	2	32	32							2						考试	1-16周
	大学语文	必修	2	32	32					2								考查	4-15周
	大学体育（一）	必修	1	24	24				2									考查	4-16周
	大学体育（二）	必修	1	32	32					2								考查	1-16周
	大学体育（三）	必修	1	32	32						2							考查	1-16周
大学体育（四）	必修	1	32	32							2						考查	1-16周	
	体质检测			8	8				1-8 学期 每学期 1 学时								考查	1-8 学期	
小计			42	868	712	0	32	124											

课程类别	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	3	4	5	6	7	8		
通识选修课	通识选修课程由学校统一开设，分为人文社科类（含艺术类、马克思主义经典著作、历史类、中华优秀传统文化等思政类课程）、科学素养类、创新创业类、地方特色类等。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，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。																	
小计			9	144	144													
数学与自然科学类	高等数学（一）	必修	4	64	64				5							考试	4-16周	
	高等数学（二）	必修	6	96	96					6						考试	1-16周	
	线性代数	必修	2	32	32						2					考试	1-16周	
	概率论与数理统计	必修	2	32	32							2				考试	1-16周	
	大学物理（一）	必修	4	64	64					4						考试	1-16周	
	大学物理（二）	必修	4	64	64						4					考试	1-16周	
	大学物理实验（一）	必修	1	32		32				4						考查		
	大学物理实验（二）	必修	1	16		32					2					考查		
	无机化学	必修	3	32	32				4							考试	4-11周	
	无机化学实验	必修	1	16		16			2							考查	9-16周	
	分析化学	选修	2	32	32					2						考试	1-16周	
	分析化学实验	选修	1	16		16					2					考查	9-16周	
	有机化学	选修	2	32	32						2					考试	1-16周	
	有机化学实验	选修	1	16		16					2					考查	9-16周	
	数据处理与分析	选修	2	32	32						2					考查	1-16周	
	数据处理与分析实验	选修	1	16		16					2					考查	9-16周	
工程基础类	工程制图及CAD	必修	2	32	16	16				2						考试	1-16周	
	程序设计基础（C）	必修	2	32	32					2						考试	1-16周	
	程序设计基础（C）实验	必修	2	32			32			2						考查	1-16周	
	工程力学	必修	2	32	26	6					2					考试	1-16周	
	电工电子学	必修	3	48	48						4					考试	1-12周	
	工程经济学与项目管理	必修	2	32	32							4				考查	1-5,10-12周	
	知识产权及论文写作	必修	1	16	16								2			考查	7-14周	
	资源循环科学与工程导论	必修	1	16	16									2		考查	1-8周	
小计			46	720	602	118	32	0										

课程类别	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	3	4	5	6	7	8			
专业基础课	材料概论	必修	1	16	16					2									1-8周
	材料科学基础	必修	3	48	48						4							考试	1-5,10-16周
	材料工程传输原理	必修	3	48	48						4							考试	1-5,10-16周
	工程材料学	必修	2	32	32							4						考试	1-12周
	机械设计基础	必修	2	32	32						3							考试	1-5,10-16周
	物理化学	必修	3	48	40	8					4							考试	1-5,10-16周
小计			14	240	232	8	0	0											
专业课	材料分析方法	必修	2	32	32							3						考试	1-12周
	材料力学性能	必修	2	32	32						4							考试	1-5,10-12周
	固体物理导论	必修	3	48	48							4						考试	1-12周
	材料制备与加工	必修	3	48	48								4					考试	1-12周
	材料物理性能	必修	2	32	32							4						考试	6-14周
	金属学与热处理	必修	3	48	48							4						考试	1-12周
	计算机在材料科学与工程中的应用	必修	2	32	16		16									3		考查	1-11周
	专业英语	选修	2	32	32									3				考试	1-12周
专业选修课	金属材料成型工艺	选修	2	32	32								3					考试	1-12周
	金属腐蚀与防护	选修	2	32	32									4				考试	1-8周
	有色金属合金	选修	2	32	32									3				考试	1-11周
	新能源材料与技术	必修	2	32	32								3					考试	1-12周
	半导体材料与器件	选修	2	32	32										4			考试	1-8周
	电化学储能技术及关键材料	选修	2	32	32											3		考试	1-11周
	冶金工程概述	选修	2	32	32									3				考查	1-12周
	失效分析与防止	选修	2	32	32											4		考查	1-8周
	材料成型数值模拟与仿真	选修	2	32	16		16							3				考查	1-12周
	先进功能材料	选修	2	32	32											4		考查	1-8周
	材料无损检测技术	选修	2	32	32											4		考查	1-8周
小计			19+	448	432	0	32	0											

课程类别	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	3	4	5	6	7	8			
集中实践教学环节	工程训练	必修	4	4周		4周						4周						考查	6-9周
	工程制图实践	必修	2	2周		2周				2周								考查	15-16周
	电工电子实训	必修	1	1周		1周				1周								考查	16周
	材料科学基础实验	必修	2	2周		2周					2周							考查	15-16周
	材料工程基础实验	必修	2	2周		2周					2周							考查	15-16周
	材料性能与测试技术基础实验	必修	2	2周		2周						2周						考查	15-16周
	材料工程设计	必修	2	2周		2周									2周			考查	12-13周
	合金材料制备与性能综合实验	选修	3	3周		3周										3周		考查	14-16周
	新能源材料制备与性能综合实验	选修	3	3周		3周										3周		考查	14-16周
	专业实习	必修	4	4周		4周							4周					考查	13-16周
	毕业论文(设计)	必修	4	14周		14周											14周	考查	
小计			30	36周		36周													
合计			170	2340+(36周)	2042	142+(36周)	112	124											

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
材料概论	16	2	李戡	1
材料科学基础	48	4	望红玉	4
材料工程传输原理	48	4	严军	4
物理化学	48	4	刘秉鑫	4
机械设计基础	32	4	陈咏华	4
材料力学性能	32	4	南辉	4
工程材料学	48	4	雷富军	5
材料分析方法	32	4	薛彩虹	5
材料制备与加工	48	4	时博	5
固体物理导论	48	4	李秀芬	5
材料物理性能	32	4	张鹏	5
金属学与热处理	48	4	魏福安	6
计算机在材料科学与工程中的应用	32	2	李灼华	7

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
严军	男	1971-02	材料工程传输原理	教授	青海大学	材料学	硕士	有色金属材料	专职
望红玉	男	1988-12	材料科学基础	教授	西北工业大学	材料学	博士	电化学储能材料	专职
雷富军	男	1964-11	工程材料学	教授	日本岩手大学	材料物性	硕士	有色金属材料	专职
李戡	男	1979-11	材料概论	教授	清华大学	金属压力加工	硕士	材料成型	专职
刘秉鑫	男	1987-11	物理化学	副教授	东北师范大学	高分子化学与物理专业	博士	功能材料	专职
南辉	男	1984-04	材料力学性能	副教授	清华大学	材料科学与工程	博士	金属材料	专职
薛彩虹	女	1982-12	材料分析方法	副教授	华东理工大学	材料科学与工程	博士	电化学储能材料	专职
时博	男	1987-09	材料制备与加工	副教授	兰州大学	材料物理与化学	博士	新型合金材料	专职
陈咏华	男	1977-04	机械设计基础	副教授	清华大学	机械工程	博士	材料成型	专职
李秀芬	女	1985-11	固体物理导论	副教授	武汉大学	凝聚态物理学	博士	半导体材料	专职
张鹏	男	1989-12	材料物理性能	副教授	兰州大学	材料物理与化学	博士	硅基材料	专职
魏福安	男	1985-09	金属学与热处理	副教授	兰州理工大学	材料物理与化学	博士	新型合金材料	专职
李灼华	女	1981-02	计算机在材料科学与工程中的应用	副教授	南昌大学	材料加工工程	硕士	新型合金材料	专职
王金辉	男	1982-11	金属材料成型工艺	副教授	青海大学	材料学	硕士	有色金属材料	专职
马丽莉	女	1987-11	有色金属合金	副教授	北京理工大学	材料学	博士	高熵合金	专职
高莉	女	1981-08	电化学储能技术及关键材料	副教授	华东理工大学	材料科学与工程	硕士	储能材料	专职

韦浩民	男	1969-05	半导体物理与器件	副教授	青海大学	材料学	硕士	半导体材料	专职
马斌	男	1988-10	先进功能材料	副教授	中国地质大学	材料科学与工程	博士	功能材料	专职
王生军	男	1984-07	无机化学	副教授	昆明理工大学	化学工程	硕士	电化学储能材料	专职
钱才让	男	1986-03	失效分析与防止	其他副高级	西北工业大学	材料学	硕士	黑色金属材料	专职
杜彬	男	1989-03	冶金工程概述	其他副高级	北京有色金属研究总院	材料科学与工程	硕士	有色金属材料	专职
许林倩	女	1985-06	材料成型数值模拟与仿真	其他副高级	兰州理工大学	先进材料及其制备技术	硕士	材料成型	专职
马鸿斌	男	1989-03	金属腐蚀与防护	讲师	兰州大学	凝聚态物理学	博士	有色金属材料	专职
李永成	男	1989-09	工程制图及CAD	讲师	北京航空航天大学	材料科学与工程	博士	储能材料	专职
王云思	女	1987-02	专业英语	讲师	中国科学院大学	材料科学与工程	博士	有色金属材料	专职
衡中皓	男	1988-08	数据处理与分析	讲师	日本大阪大学	材料加工工程	博士	功能材料	专职
张林慧	女	1987-09	材料无损检测技术	讲师	中国科学技术大学	材料物理与化学	博士	复合材料	专职
尹芬	女	1990-12	资源循环科学与工程导论	讲师	天津科技大学	印刷与包装工程专业	博士	生物降解材料	专职
朱云鹏	男	1985-01	工程经济学与项目管理	讲师	青海大学	材料学	硕士	新型合金材料	专职
朱生志	男	1993-02	知识产权及论文写作	讲师	中南大学	材料科学与工程	博士	功能材料	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	30		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	4	比例	13.33%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	22	比例	73.33%
具有硕士及以上学位教师数	30	比例	100.00%
具有博士学位教师数	18	比例	60.00%
35岁及以下青年教师数	13	比例	43.33%
36-55岁教师数	16	比例	53.33%
兼职/专职教师比例	0:30		
专业核心课程门数	13		
专业核心课程任课教师数	22		

6. 专业主要带头人简介

姓名	严军	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	材料工程传输原理			现在所在单位	青海大学昆仑学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2012.07青海大学 材料学专业						
主要研究方向	工业节能与太阳能光热利用						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	长期从事材料相关专业教育教学工作,为省工信厅、科技厅、政府采购中心、市科技局评审专家,省技术创新方法学会副会长、省创新方法研究中心负责人;德国斯图加特大学热能与动力工程研究所(ITW)访问学者,组织团队累计为省内3千余名企业职工和2万余名高校学生进行创新方法培训,多次指导大学生参加科技创新项目、全国“TRIZ”杯创新方法大赛等取得佳绩。获得青海省“中青年骨干教师”荣誉称号;						
从事科学研究及获奖情况	主要研究领域为工业节能与太阳能光热利用。主持和参与省部级及以上科研项目5项:教育部“春晖计划”项目《高寒地区陶瓷太阳能集热器的开发及应用》;青海省科技厅科技基础条件平台建设项目《基于TRIZ理论面向有色产业技术创新平台的建设》;科技部创新方法工作专项项目《青海优势产业创新方法应用与推广》、《青海高新区特色产业全创新链多方法集成推广应用》、青海大学中青年科研基金项目《生物质燃料及气化炉在高原地区的应用研究》等,近年来,获得国家发明专利9项,发表高水平学术论文10余篇,出版专著5部。						
近三年获得教学研究经费(万元)	26			近三年获得科学研究经费(万元)	87.5		
近三年给本科生授课课程及学时数	《传输原理》、《专业实习》等,3年总学时:960			近三年指导本科毕业设计(人次)	27		

姓名	望红玉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	材料科学基础			现在所在单位	青海大学昆仑学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2016.06西北工业大学 材料学 工学博士						
主要研究方向	特种功能材料及电化学储能材料研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	长期从事材料相关专业教育教学工作,University of Delaware访问学者,2018年入选青海省高端创新人才青年拔尖人才,《Current Chinese Engineering Science》期刊编委,《Ceramics international》,《Materials Letters》,《Industrial Engineering Chemistry Research》等学术期刊审稿人,多次指导大学生参加全国创新创业大赛并获得佳绩,主持教改、课程建设项目多项。获得:(1)青海省小岛奖励金;(2)校级优秀本科毕设论文指导教师。						
从事科学研究及获奖情况	主要研究领域为特种功能材料及电化学储能材料研究。代表性主持科研项目:陕西省自然科学基金1项(2017JQ5098),西北工业大学凝固重点实验室开放课题1项(SKLS2 01849),青海省自然科学基金1项(2018-ZJ-923Q)《碳化硅纤维跨尺度增强体的制备及电磁吸波性能》,青海省国际合作项目《2022-HZ-811 高比能锂离子电池三元高镍正极材料结构优化与应用研究》,武汉理工大学材料复合新技术国家重点实验室开放课题1项。						

		近年来，在J. Alloy. Compoud、Composites part A、Ceram Int等材料科学领域权威杂志发表高水平学术论文30余篇，获得国家发明专利及国防专利7项。	
近三年获得教学研究经费(万元)	3	近三年获得科学研究经费(万元)	83
近三年给本科生授课课程及学时数	《材料科学基础》、集中实践教学等总学时：672学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	24

姓名	刘秉鑫	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	物理化学		现在所在单位	青海大学昆仑学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2015.06东北师范大学 高分子化学与物理专业 工学博士						
主要研究方向	功能材料合成与设计						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	长期从事材料相关专业教育教学工作，为中国化学会会员，光电材料器件网专家会员，入选中科院西部之光西部青年学者、青海省“高端创新人才千人计划”拔尖人才、青海省第十四批自然科学与工程技术学科带头人。获得：(1)青海省第二届教学成果奖三等奖。(2)多次指导学生参加大学生创业计划、大学生课外学术科技作品竞赛等并取得佳绩。						
从事科学研究及获奖情况	主要研究领域为功能材料合成与设计。先后主持和参与完成国家自然科学基金青年项目、青海省自然科学基金面上项目、青海省重点研发与转化计划、青海省自然科学基金青年基金、中科院西部之光项目等近十项，近年来，在Macromolecular Materials and Engineering、Nano Select、Inorganic Chemistry Frontiers等期刊发表高水平学术论文10余篇。						
近三年获得教学研究经费(万元)	27	近三年获得科学研究经费(万元)	135				
近三年给本科生授课课程及学时数	《物理化学》、《生产实习》等3年总学时：456		近三年指导本科毕业设计(人次)	24			

7. 教学条件情况表


可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1862.1	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	128（台/件）
开办经费及来源	开办经费800万（含一般事业经费50万/每年），经费来自青海省政府、教育厅等教育专项经费、学校自筹及企业、社会支持。开办经费主要用于课程建设、教材建设、实训实习基地建设、师资队伍建设和高层次人才引进、教研教改及材料科学与工程专业实验室建设（科研仪器设备采购）。		
生均年教学日常运行支出（元）	1500		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	7		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1. 教师队伍建设：进一步完善人才引进和教师队伍能力提升机制，在未来五年内拟引进知名高校及科研院所高水平材料类博士3-5人，为青年教师进修、从事学术交流等活动提供大力支持，大力推进教学研究、特色课程及精品课程建设、教学名师培养力度，为专业教学人才队伍结构优化及不断提升教学质量打下基础。</p> <p>2. 教学经费：确保本专业教学经费不低于生均1500元/年。</p> <p>3. 校内实验室建设：在目前学校各基础实验室和专业实验室基础上，借助振兴中西部高等教育工程两级财政项目支持，对现有大型仪器设备改造升级、挖掘潜力，补充购置一批材料结构表征分析、性能检测的先进设备，进一步提升实验室教学科研条件和保障能力。</p> <p>4. 校外实习基地建设：进一步优化升级现有校外实践教学基地，不断扩大推进与省内外材料产业相关龙头企业的深度合作及人才联合培养模式，并建立校外科研教学基地及实训基地，为提升学生实践能力和稳就业打下坚实基础。</p> <p>5. 制度保障：进一步健全和完善教学条件管理制度体系，建立教学保障工作领导责任制，完善教学条件预警、督办机制，对课程体系设置和教学环节定期评价，实施闭环管理，优化毕业生社会跟踪反馈机制。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
箱式炉	KSL-1100X-S	16	2020年	205
交流多用磁粉探伤仪	CXX-3B	6	2020年	242
数显洛氏硬度试验机	200HRS-150	10	2020年	96
金相预磨机	M-1	15	2020年	75
超声波探伤仪	CTS-1002plus	5	2020年	250
金相多媒体（含操作台及配套设施）	教师ICX41M学生IE500M	43	2020年	300
压片机含模具（电动）（含操作台及配套设施）	TDP-5	5	2020年	70
显微硬度计（含操作台及配套设施）	HV-1000B	7	2020年	1050
光电材料参数测试系统	4200A-SCS	1	2018年	402
同步热分析仪	STA449F3	1	2018年	763
四标液压机	IM-Y300	1	2016年	370
电化学工作站	PGST302N	10	2016年	400
真空电弧炉	BJ-VACC-10	1	2016年	805
热疲劳试验机	MTS370.10	1	2016年	1398
场发射扫描电子显微镜	蔡司Merlin compact	1	2015年	3788

X射线衍射仪	布鲁克D8 ADVANCE A25	1	2015年	1108
100kN高温电子万能材料试验机	英斯特朗 5982	1	2015年	899
透射电子显微系统	TEM-2100F	1	2015年	5779
材料锻造成型软件	(40个节点)	1	2014年	195
压铸机	DM300	1	2012年	426

9.校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>2023年7月20日，青海大学组织专家对材料科学与工程专业申报材料进行了评议，形成如下意见：</p> <p>材料科学与工程专业的申报适应地方经济社会发展和行业产业发展方向，紧扣青海省产业四地建设规划，满足材料专业应用研究性人才的培养目标，符合学校学科专业建设规划，该专业的申报可有效推动地方经济的快速发展提供高素质专业人才支持。学校具有较好的办学积淀和专业建设基础，师资队伍、实践教学条件、产学研合作机制和质量保障体系等均能较好的支撑该专业的开设。</p> <p>同意推荐材料科学与工程专业申报。</p>	
培养方案和教学计划是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
教师队伍是否能满足人才培养需求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
教学条件是否能满足教学要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>签字：  </p>	