

普通高等学校本科专业设置申请表

(备案专业适用)

学校名称(盖章): 西安建筑科技大学

学校主管部门: 陕西省教育厅

专业名称: 纳米材料与技术

专业代码: 080413T

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: 2018年7月

专业负责人: 魏剑

联系电话: 130 3297 0735

教育部制

目 录

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表
2. 学校基本情况表
3. 增设专业的理由和基础
4. 增设专业人才培养方案
5. 专业主要带头人简介
6. 教师基本情况表
7. 主要课程开设情况一览表
8. 其他办学条件情况表
9. 学校近三年新增专业情况表

填 表 说 明

- 1.本表适用于普通高等学校增设《普通高等学校本科专业目录》内专业（国家控制布点的专业除外）。
- 2.申请表限用 A4 纸张打印填报并按专业分别装订成册。
- 3.在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
- 4.本表由申请学校的校长签字报出。
- 5.申请学校须对本表内容的真实性负责。

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表

专业代码	080413T	专业名称	纳米材料与技术
修业年限	四年	学位授予门类	工学
学校开始举办本科教育的年份	1956 年	现有本科专业 (个)	63
学校本年度其他拟增设的专业名称	测绘工程	本校已设的相近本、专科专业及开设年份	材料科学与工程, 2002 年 功能材料, 2010 年
拟首次招生时间及招生数	2019 年, 60 人	五年内计划发展规模	每年招收 60 人
师范专业标识 (师范 S、兼有 J)		所在院系名称	材料与矿资学院
高等学校专业设置评议专家组织 审议意见	(主任签字) 年 月 日	学校审批意见 (校长签字)	(盖章) 年 月 日
高等学校 主管部门形式 审核意见 (根据 是否具备该专业 办学条件、申请 材料是否真实等 给出是否同意 备案的意见)	(盖章) 年 月 日		

2.学校基本情况表

学校名称	西安建筑科技大学	学校地址	陕西省西安市雁塔路 13 号
邮政编码	710055	校园网址	http://www.xauat.edu.cn/
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 部委院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
	<input checked="" type="checkbox"/> 大学 <input type="checkbox"/> 学院 <input type="checkbox"/> 独立学院		
在校本科生总数	18856	专业平均年招生规模	79.0
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
专任教师总数(人)	1746	专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例	810 (46.4%)
学校简介和历史沿革 (300 字以内, 无需加页)	<p>西安建筑科技大学办学历史源远流长,最早可追溯到始建于 1895 年的北洋大学,积淀了我国近代高等教育史上最早的一批土木、建筑、环境类学科精华。1956 年,在全国第三次高等学校院系调整时由原东北工学院、西北工学院、青岛工学院和苏南工业专科学校的土木、建筑、环境类系(科)整建制合并而成,时名西安建筑工程学院。1959 年和 1963 年,曾先后易名为西安冶金学院、西安冶金建筑学院。1994 年,经国家教委批准,更名为西安建筑科技大学。</p> <p>西安建筑科技大学继承和发扬了百余年来所形成的专业优势,经过并校 50 余年来历代师生的不懈拼搏,现已发展成为了一所以土木、建筑、环境、材料学科为特色,工程学科为主体,兼有文、理、经、管、艺、法等学科的多科性大学。学校现有 16 个院(系),63 个本科专业,其中国家级特色专业 9 个,省级特色专业 15 个,陕西高校“一流专业”21 个,9 个专业通过教育部专业评估或工程教育专业认证。</p> <p>学校顺利入选教育部首批“卓越工程师教育培养计划”实施学校、全国 64 所“研究生专业学位教育综合试点单位”、“国家高水平大学公派研究生项目平台和优秀本科生国际交流项目实施院校”,荣获全国 50 所“工程硕士教育创新院校”和全国 60 所“毕业生就业典型经验高校”。2011 年,学校被中共中央授予“全国先进基层党组织”荣誉称号。</p>		

注: 专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数

3. 增设专业的理由和基础

(简述学校定位、人才需求、专业筹建等情况)(无需加页)

一、学校定位

西安建筑科技大学是一所以土木、建筑、环境、材料学科为特色，以工程学科为主体，兼有文、理、经、管、艺、法等学科的多科性大学。学校立足西部、面向全国、服务社会，以“质量立校、特色兴校、人才强校、开放办学”为办学理念，以“提高教育教学质量求生存，狠抓学科建设上水平，优化资源配置求效益，深化体制改革促发展”为办学思路，先后培养了 20 余万名各类高级专门人才，为国家和地方经济建设及行业发展做出了突出贡献。当前学校的发展目标是：谋求跨越式发展，建设特色鲜明的国际知名国内高水平大学。

二、专业增设理由

纳米材料是指材料结构单元尺寸在 1~100nm 之间，是处在原子簇和宏观物体交界的过渡区域，是既非典型的微观系统亦非典型的宏观系统，而是一种典型的介观系统，尺寸已经接近电子相干长度，具有表面效应、小尺寸效应、量子尺寸效应、宏观量子隧道效应和介电限域效应。显示出许多奇异的特性，即纳米材料的光学、热学、电学、磁学、力学以及化学方面的性质和大块固体时相比将会有显著的不同。纳米加工技术是一门新兴的综合性加工技术，以材料科学为中心集成了现代机械学、光学、电子、计算机、测量等先进技术，使得加工的精度达到 10nm 级，是半导体芯片、新能源技术、纳米传感器、柔性器件、纳米医药等领域发展的重要支柱。

“中国制造 2025”战略中，新材料是重点发展的十大领域之一，其特别强调要“做好纳米材料等战略前沿材料的提前布局和研制”。近年来，纳米材料与技术有力的支撑了多种高科技行业的快速发展，成为这些领域最重要的技术基础。例如，高性能动力电池主要由纳米电极材料构成；先进显示技术的发展与纳米材料息息相关；纳米纤维是高性能复合材料、净化过滤和纳米传感器件的关键组成材料；高性能混凝土技术中纳米组分至关重要；半导体器件集成度的迅速发展更是强烈依赖于纳米加工技术。纳米材料与技术已经成为现代高科技领域发展的重要物质和技术基础，被视作现代高新技术重要标志之一。目前我国新材料行业产业规模约 2.3 万亿元，其中纳米材料产值达到 692 亿元（占 3%），年增长率达到 26.5%，且连续多年保持在 20% 以上。

值得注意的是，我国纳米粉体材料规模超过 500 亿元。近年来，我国综合国力逐渐上升，高新科技行业（如新材料、光电芯片、智能制造、信息技术、空气与水环境治理、绿色与装配式建筑）的企业数量和规模也迅速发展，均涉及到纳米材料与技术专业，且行业规模有明显的继续扩大趋势。

陕西作为我国工业和高新技术大省，在《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，特别强调培育壮大战略性新兴产业，集中力量攻克石墨烯、纳米材料、生物基材料等相关技术，力争实现产业化，新材料产值达到 1600 亿元。《陕西省“十三五”战略性新兴产业发展规划》到“十三五”末，我省战略性新兴产业的技术水平和规模要达到全国前列，战略性新兴产业增加值突破 4500 亿元，占 GDP 比重达到 15%，带动关联产业规模超万亿，建成全国战略性新兴产业重要的制造中心和科技创新中心。规划重点推进的新一代信息技术、高端装备制造、新材料、生物技术、新能源、节能环保、新能源汽车等战略性新兴产业，均为纳米材料领域相关产业，对纳米材料与技术人才具有旺盛需求。

2018 年 3 月，教育部办公厅在公布首批“新工科”研究与实践项目时指出：“新工科”建设是主动应对新一轮科技革命与产业变革的战略行动，新技术、新产业、国家重大战略、产业转型升级和新旧动能转换、国家硬实力和国际竞争力的提升均呼唤“新工科”建设。特别指出“加快培养新兴领域工程科技人才，主动布局未来战略必争领域人才培养”。开设纳米材料与技术专业正是面向未来战略性新兴产业需求培养科技人才，支撑引领新兴产业发展。

然而，我国目前仅有 9 所高校开办有纳米材料与技术专业或者在材料科学与工程专业下开设有纳米材料方向。就陕西省乃至整个西北地区而言，目前仅有陕西科技大学开设有纳米材料与技术专业，西北工业大学开设有纳米材料方向，每年毕业生只有百余人。纳米材料与技术专业对于从业者固体物理、微观表征技术、纳米加工方法等方面的知识掌握程度要求较高，现有的材料科学与工程、材料物理、材料化学等专业培养的毕业生虽然也可以在一定程度上从事纳米材料相关工作，但是这些人员缺乏纳米材料与技术专业的系统知识体系，不能很好的从事纳米材料与技术相关工作，促进相关高新技术领域的发展。因此，纳米材料与技术专业人才培养，远不能国家和陕西省纳米材料产业的发展需求，并已经成为制约我国纳米材料相关产业发展的瓶颈。

我校材料学科实力较强，具有材料科学与工程一级学科博士点，完整的材料学、

材料物理与化学和材料加工工程 3 个二级学科博士点，以及自设的资源循环科学与工程和建筑材料 2 个二级学科博士点，并拥有材料科学与工程博士后流动站。教育部第四轮学科评估，我校材料学科位居全国前 30%。多年材料学科建设，我校逐渐发展出明显的纳米材料学科方向，并取得了丰硕的科研成果，如低维纳米材料的规模化制备，无机纳米材料合成与应用，纳米量子发光材料，工业纳米催化材料，光催化纳米材料等，发表学术论文 300 余篇，并获得西安建筑科技大学科技进步一等奖 1 项。“中国制造 2025”中，高度关注新材料领域和颠覆性新材料对传统材料的影响，结合我校优势无机非金属学科方向，我校新设纳米材料与技术专业的特色为：①纳米材料对传统材料的提升，②纳米材料制备与创新应用。新设纳米材料与技术专业为战略性新兴产业专业，其应用领域不但涉及新材料产业，而且对我校传统优势的土木、环境学科，以及物理、化工化学学科具有明显的支撑作用，同时已有优势学科也使我校纳米材料与技术专业更具特色。我校材料学科具有良好的学科基础和办学经验、优良的师资队伍、完备的实践教学条件，完全能够满足纳米材料与技术专业的学生培养工作。

基于以上分析，根据“中国制造 2025”、《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等国家和陕西省发展战略，以及我国纳米材料产业发展需求，为提高人才培养与产业需求的契合度，西安建筑科技大学特申请增设纳米材料与技术专业。该专业的设置将有力地推动纳米材料与技术领域的人才培养，促进相关战略性新兴产业的发展，其不仅使西安建筑科技大学的学科布局结构更加完善和合理，而且有利于进一步发展和提升传统优势专业的办学能力，更好的服务于国家和地方经济建设。

三、专业设置基础

(1) 学科基础

西安建筑科技大学材料学科历史悠久、是学校特色优势学科之一。其中材料科学与工程专业为国家级、省级特色专业和省级“名牌专业”、“一流专业”，2015年通过教育部工程教育专业认证，是2010年进入首批国家61所卓越工程师培养计划高校的试点专业之一。材料学院是教育部无机非金属材料专业教学指导委员会主任委员单位，拥有材料科学与工程一级学科博士点，材料学、材料物理与化学、资源循环科学与工程和建筑材料4个二级学科博士点，以及材料科学与工程博士后流动站，硕士点覆盖全部专业。材料学学科为国家重点学科培育学科，材料科学与工程学科为陕西省“一流学科”。

拟增设的纳米材料与技术专业主要依托材料学、材料物理与化学学科办学，优势明显。该学科以纳米技术对传统学科的提升，做大做强国家战略性新兴产业学科，服务国家、地方社会和经济需求为目标，通过学科发展中探索纳米技术相关材料学科交叉融合，开展纳米材料与技术教育教学改革，取得了明显成效。已形成纳米材料制备技术、纳米半导体材料、纳米磁性材料、纳米能源材料、纳米催化材料，纳米混凝土材料、纳米耐火材料等纳米材料学科领域和方向。纳米材料学科教师，在材料相关专业开设了“纳米材料（双语）”和“功能纳米材料”课程，并对“新能源材料”、“材料研究方法”、“新能电池材料”等课程具有明显的支撑作用，每年获得多项国家和省部级科研项目支持、发表 50 余篇纳米材料领域高水平学术论文、并积极参与材料学科大学生创新创业竞赛，本科生毕业设计论文、课程设计、实验教学和实习工作。

本学科于 2000-2005 年曾开设材料物理专业，2010 年开设功能材料专业，先后培养本科生 500 余名。大部分毕业生涉及纳米材料领域与技术、目前是所在单位的技术骨干力量，有些在单位担任高级领导职务或技术负责职位，社会认可程度比较高。因此，我校已积累了丰富的纳米材料学科的办学经验和资源，在此基础上开设纳米材料与技术专业具有非常好的学科基础。

（2）师资力量

纳米材料与技术学科现有专职教师 22 名，其中教授 6 名，副教授 7 名，讲师 8 名，高级工程师 1 名；分别占总人数的 27.3%，31.8%，36.4%和 4.5%；具有博士学位教师比例 100%；50 岁以上有 2 人，占 9.1%；40-49 岁有 7 人，占 31.8%；39 岁以下有 13 人，占 59.1%。本学科教师的年龄、职称、学历结构合理，专业背景涵盖了材料学、材料物理与化学、材料化学、材料加工工程、高分子材料等专业领域。教师队伍中，获宝钢优秀教师奖 1 人，陕西省优秀教师 1 人，西安青年科技之星 1 人，校青年教师标兵 2 人，校教坛新秀 3 人。从师资队伍看，我校已经形成了一支基础理论扎实、教学经验丰富、团结协作、奋发有为、富有开拓精神的学术梯队，已具备增设纳米材料与技术专业的师资力量。

（3）教学、科研成果

近年来，我校材料学和材料物理与化学学科，在纳米材料制备技术、纳米能源/电池材料、纳米磁性材料、纳米复合材料、纳米半导体材料等领域开展了大量研究，取得了一大批研究成果。先后承担国家级科研项目 15 项，省部级科研项目 20 余项，

企业合作项目 18 项，发表学术论文 300 余篇，发表 SCI 检索 100 余篇，影响因子最高达 30，出版专著、编著教材 10 余部。获国家发明专利 80 余项。先后获得国家科技进步二等奖 1 项，国家教学成果二等奖 1 项，国家级实验教学示范中心 1 个，国家科技成果推广奖 1 项，国家发明四等奖 1 项，省部级科技进步和成果一等奖 10 项、二等奖 3 项，研究技术被列入“国家科技成果重点推广计划”。这些科研成果均为开设纳米材料与技术专业奠定了良好的基础。

(4) 实践教学资源

依托我校良好的教学研究条件，纳米材料与技术专业可以依托材料学院“材料科学与工程国家级实验教学示范中心”、“功能材料陕西省实验教学示范中心”，以及纳米材料专业实验室，完成实验课程的教学工作。拥有咸阳金山电子集团公司（4390 厂）、西安西无二电子信息集团有限公司、西安西电高压电瓷有限责任公司、康宏电子材料有限公司、西安西工大思强科技有限公司、以及新能源材料生产企业等稳定的实践实习基地，完全能保障纳米材料与技术专业实践教学环节的顺利开展。

(5) 实验设备与图书资料

我校和材料学院拥有西部绿色建筑国家重点实验室、教育部生态水泥工程中心、陕西省纳米材料技术重点实验室、陕西省生态建筑材料工程研究中心、陕西省建筑工程材料质量检测中心。拥有扫描电子显微镜（SEM, Quanta200 和 JSM-6510LV），X 射线衍射仪（XRD, D/MAX2200），X 射线荧光分析仪（XRF, S4 Pioneer），全数字核磁共振波谱仪（Avance III 400MHz），傅里叶红外分光光度计（IR Prestige-21），原子吸收光谱仪（Aramta）、全自动压汞仪（AutoPore IV 9510），图像分析仪(Olympus BX61)，激光粒度分布测定仪（Beckman Coulter LS230），同步热分析系统（Mettler Toledo, TGA/DSC1/1600），激光纳米粒度分析仪，安捷伦精密 LCR 表（E4980A），安捷伦数据采集/开关系统（34972A），电化学工作站，介电温谱仪，磁控溅射镀膜系统等设备。

学校图书馆现有藏书 300 余万册，拥有版权的电子图书 22 万册。此外，还订购了大量中外文电子期刊、学位论文及 33 个中外文数据库。

以上这些实验设备和图书资料完全能保障纳米材料与技术专业教学科研工作的顺利开展。

4. 增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容)(如需要可加页)

一、培养目标

本专业培养适应现代化建设需要,德、智、体、美全面发展,具有扎实的数学、物理、化学等自然科学知识和良好的人文社会科学素养与职业道德,系统掌握纳米材料与技术领域基础理论和专业知识,具有在纳米材料与技术领域从事科学研究、技术开发、工艺设计、生产管理等方面的能力,能够解决本专业复杂工程问题、适应社会和国际化发展需求,具备较强实践能力和创新精神的应用型高级专门人才。

二、培养要求

纳米材料与技术专业培养的本科生应具有良好的综合素质,本专业学生通过四年学习,毕业时须具备下述核心能力:

(1) 具有数学、自然科学、工程基础和纳米材料与技术专业知识,并将其应用于解决纳米材料与技术领域的复杂材料工程问题。

(2) 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纳米材料与技术领域的复杂工程问题,以获得有效结论。

(3) 能够设计针对纳米材料与技术领域复杂工程问题的解决方案;具备设计本专业领域满足特定需求的系统、部件和工艺流程的能力,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 掌握纳米材料结构与性能的分析方法及应用技术,能够对纳米材料与技术领域的复杂工程问题进行研究;具备设计、实施本专业领域工程实验的能力,并在对实验数据进行分析与解释的基础上得到合理有效的结论。

(5) 能够针对纳米材料与技术领域复杂工程问题,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。

(6) 能够基于纳米材料与技术相关背景知识进行合理分析,评价纳米材料与技术领域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) 能够理解和评价纳米材料与技术领域的复杂工程问题实践,对环境、社

会可持续发展的影响。

(8) 有较好的人文科学素养,较强的社会责任感和良好的工程职业道德。

(9) 能够在纳米材料与技术相关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) 能够就纳米材料与技术领域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。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在相关学科环境中应用。

(12) 对终身学习有正确认识,具有不断学习和适应发展的能力。

三、主干学科

材料科学与工程、物理学、无机化学

四、主要课程

材料概论、电化学原理、有机化学、固体物理、半导体物理学、材料科学基础、材料现代研究方法、纳米材料化学与制备技术、材料表面与界面、材料物理与力学性能、纳米科技研究进展讲座、低维材料、纳米半导体材料、纳米催化材料、纳米能源材料、薄膜材料制备技术及应用、微纳制造技术、纳米材料与技术实验、微纳米加工工艺设计、纳米创新项目设计/实验。

五、主要实践性教学环节

大学物理实验、无机化学实验、电工电子技术实验、军事训练、认识实习、生产实习、毕业实习、机械设计基础课程设计、金工实习、毕业设计(论文)、科技论文写作训练、电化学测试技术实验、纳米材料与技术实验、纳米创新项目设计。

六、修业年限

四年。

七、毕业条件

学生在修业年限内须按培养方案要求获得不低于 180 的总学分,且应获得培养方案中规定的全部必修环节的 151 学分,不低于 29 的选修环节学分,选修学分中应包含不低于 10 个的通识拓展课程学分(通识拓展课程学分符合学校规定),方可毕业。

九、授予学位

学生本科毕业时，符合《西安建筑科技大学授予学士学位实施细则》，达到毕业学分要求，且符合课外素质教育学分要求，授予工学学士学位。

十、教学计划

详见附表。

附表 1 课程设置及教学安排表

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理论 学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程 性质 代码	模块 学分要 求			
						实验	上机	其他	一		二		三		四						
									1	2	3	4	5	6	7	8					
通识教 育教学 模块	通识核 心课程	1	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16	48									A1	A1=75. 5学 分, A2 ≥8学 分, 3 门计算 机类必 须选1 门	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	4.0	64	48			16			64									A1
		3	马克思主义基本原理	4.0	64	48			16				64								A1
		4	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16		48										A1
		5	形势与政策 1	0.5	8	8					8										A1
		6	形势与政策 2	0.5	8	8						8									A1
		7	形势与政策 3	0.5	8	8								8							A1
		8	形势与政策 4	0.5	8	8									8						A1
		9	大学英语 1	3.5	56	56					56										A1
		10	大学英语 2	3.5	56	56						56									A1
		11	大学英语拓展课 1	2.0	32	32							32								A1
		12	大学英语拓展课 2	2.0	32	32								32							A1
		13	大学体育 1	1.0	36	32			4	36											A1
		14	大学体育 2	1.0	36	32			4		36										A1
		15	大学体育 3	1.0	36	32			4			36									A1
		16	大学体育 4	1.0	36	32			4				36								A1
		17	高等数学 I 1	5.5	88	88					88										A1
		18	高等数学 I 2	6.0	96	96						96									A1
		19	线性代数	2.5	40	40							40								A1
		20	概率论与数理统计	3.5	56	56							56								A1
		21	大学物理 1	3.5	56	56						56									A1
		22	大学物理 2	3.5	56	56							56								A1
		23	无机化学 I 1	2.0	32	32					32										A1
		24	无机化学 I 2	2.5	40	40						40									A1
		25	工程制图	3.5	56	40		8	8	56											A1
		26	机械设计基础	4.0	64	64								64							A1
		27	创新创业基础	1.5	24	24									24						A1
		28	物理化学 B	4.0	66	54	12							66							A1
		29	新能源材料与器件电路基础	2.5	40	40							40								A1
		小 计			75.5	1290	1182	12	8	88	324	332	332	262	32	8					
		30	大学计算机基础	2.0	32	24			8		32										A2
		31	C 语言程序设计	2	32	16			16			32									A2
		32	工程 CAD 制图	2.0	32	16			16						32						A2
		33	有机化学 I	4.0	64	54	10						64								A2
		34	计算方法	2	32	32								32							A2
		35	数学物理方程	2.5	40	40								40							A2
36	工程力学	4.5	72	68	4								72					A2			

课程模块	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程性质代码	模块学分要求
						实验	上机	其他	一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
	37	分析化学	4.0	64	40	24					64						A2	
	38	CET4 提高课程	2.0	32	32					32							A2	
	39	CET6 提高课程	2.0	32	32						32						A2	
	40	考研英语课程	4.0	64	64							64					A2	
	41	雅思辅导课程 1	4.0	64	64						64						A2	
	42	雅思辅导课程 2	4.0	64	64						64						A2	
	43	托福辅导课程 1	4.0	64	64						64						A2	
	44	托福辅导课程 2	4.0	64	64						64						A2	
	小 计			47	752	674	38	40		32	32	160	176	128	224			
通识拓展课程	本科生必须取得 10 个及其以上的通识拓展课程学分，方可毕业														A3	A3≥10 学分		
专业教育 教学模块	专业基础课程	45	材料概论 1	1	16	16				16							B1	B1=22 学分, B2≥8 学分
		46	材料概论 2	1	16	16					16						B1	
		47	固体物理	4	64	64						64					B1	
		48	半导体物理学	3.5	56	56						56					B1	
		49	电化学原理	2.5	40	40						40					B1	
		50	材料科学基础	3.5	56	52	4					56					B1	
		51	纳米材料化学与制备技术	3	48	44	4					48					B1	
		52	材料现代研究方法	3.5	56	48	8					56					B1	
		小 计			22	352	336	16			16	16		272	48			
	53	文献检索与科技写作	2	32	24		8					32					B2	
	54	材料物理与力学性能	2.5	40	36	4							40			B2		
	55	材料表面与界面	2	32	32						32					B2		
	56	光电材料与器件	2	32	32						32					B2		
	57	薄膜材料制备技术及应用	2	32	28	4					32					B2		
	58	光伏与储能系统电子技术	4.5	72	72						72					B2		
	59	工程管理	2.0	32	32						32					B2		
	小 计			17	272	256	8	8				104	32	96	40			
纳米材料与技术专业方向课程	60	低维材料	3	48	48						48					C1	C1=12 学分, C2≥3 学分	
	61	纳米催化材料	2.5	40	36	4					40					C1		
	62	纳米能源材料	2.5	40	36	4					40					C1		
	63	微纳制造技术	2	32	32						32					C1		
	64	计算材料学	2	32	32						32					C1		
	小 计			12	192	184	8					192						
	65	纳米科技研究进展讲座	2	32	32						32					C1		
	66	材料纳米复合技术与界面	2	32	32								32			C2		
	67	生物材料	2	32	32								32			C2		
	68	建筑纳米材料与技术	2	32	32								32			C2		
69	功能高分子材料	2	32	32								32			C2			
70	柔性材料器件与应用	2	32	32						32					C2			

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理论 学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程 性质 代码	模块 学分要 求
						实验	上机	其他	一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
	71	纳米半导体材料	2	32	32									32			C2	
	72	纳米磁性材料	3	32	32										32		C2	
	小 计		17	256	256									32	64	160		
课外素质教育 模块	本科生必须取得 10 个及以上的课外素质教育学分，且思想道德素质教育获得 2 个及以上学分、志愿服务社会实践获得 2 个及以上学分，创新创业教育获得 2 个及以上学分，开放性实验获得 2 个及以上学分，方可授予学士学位。														D	D≥10 学分		
备注：课程性质代码： 通识核心课程—A1（必修），A2（选修）； 通识拓展课程—A3（选修）； 专业基础课程—B1（必修），B2（选修）； 专业方向课程—C1（必修），C2（选修）； 课外素质教育课程—D。																		

附表2 集中实践教育教学模块设置及安排表

序号	实践教学内容	学时	学分	周数	各学期周学时(周数)分配								课程性质代码	模块学分要求	
					一		二		三		四				
					1	2	1	2	1	2	1	2			
1	大学物理实验	56	2.0			56								E1	E1=41.5 学分
2	无机化学实验 1	15	0.5		15									E1	
3	无机化学实验 2	21	0.5			21								E1	
4	电工电子技术实验	16	0.5				16							E1	
5	电化学测试技术实验	32	2.0								32			E1	
6	纳米材料与技术实验	32	2.0								32			E1	
	小计	172	7.5												
7	军事训练		3.0	2K	2K									E1	
8	认识实习		2.0	2K					2K					E1	
9	生产实习		4.0	4K							4K			E1	
10	毕业实习		3.0	3K								3K		E1	
11	机械设计基础课程设计		2.0	2K				2K						E1	
12	金工实习		2.0	2K				2K						E1	
13	毕业设计		14.0	14K								14K		E1	
14	微纳米加工工艺设计		2.0	2K							2K			E1	
15	纳米创新项目设计/实验		2.0	2K							2K			E1	
	小计		34.0	33K	2K			4K	2K		8K	17K			
														E2	
	小计														

备注：(1) K 表示“周”；(2) 集中实践教学环节—E1（必修），E2（选修）；

附表3 各学期学时分配表

类别		学期									
		学时	一	二	三	四	五	六	七	八	总计
必修环节	课程教学		324	364	332	262	304	248	0	0	1834
	集中实践教学环节	独立设课实验	15	77	0	16	0	0	64	0	140
		实习、课程设计（论文）、毕业设计（论文）等环节	2K	0	2K	4K	2K	0K	8K	17K	37K
	其它										
选修环节	课程教学		32	48	160	280	72	192	136	0	920
	集中实践教学环节	独立设课实验	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		实习、课程设计（论文）、毕业设计（论文）等环节	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	通识拓展课程		至少获得 10 个及其以上的通识拓展课程学分，方可毕业								
备注：											
1.本表中选修环节统计的是该专业所有应给学生提供的课程资源；											
2.本表中必修环节对应的其它一栏主要对应附表 1 的课内实践。											

附表4 学时学分结构表

课程类别		学时数	百分比 1 (%)	学分数	百分比 2 (%)	
通识教育教学模块	通识核心课程	必修	1290	56.1	75.5	42
		选修	128	5.6	8	4.4
	通识拓展课程	选修	160	7	10	5.5
专业教育教学模块	专业基础课程	必修	352	15.3	22	12.2
		选修	128	5.6	8	4.4
		小计	480	20.9	30	16.6
	专业方向课程	必修	192	8.4	12	6.7
		选修	48	2.1	3	1.7
		小计	240	10.5	15	8.3
毕业需最低理论教学总学时数及学分数		总计	2298		138.5	77
集中实践教育教学模块				41.5	23	
毕业需达到的最低学分数				180		
课外素质教育模块				10		
授予学位需达到的最低学分数				190		
备注:						
1.百分比 1 是指该类课程占理论教学总学时数的百分比, 百分比 2 是指该类课程占毕业需达到的最低学分数的百分比;						
2.本表中选修指的是要求该专业学生所必须选修的最低学时数和学分数;						
3.本表中集中实践教育教学模块指的是要求该专业学生所必须获得集中实践教学环节(见附表2)的最低学分数。						

计划内实验 (课内实验和独立设课实验)	基础实验模块	有机化学 1	4.0	3	10	10	C+CO ₂ =2CO 平衡常数的测定	验证				3						必做	
							液体饱和蒸汽压和蒸发热的测定	验证				3						必做	
							醇酚醚的性质	验证			3							否	必做
		阿司匹林的合成	综合			3							必做						
		己二酸的制备	综合			4							必做						
		分析化学	4	8	24	24	标准溶液的配制与标定及未知浓度盐酸溶液的测定	验证				3							是
	混合碱的分析						验证				3						必做		
	自来水中钙、镁含量的测定						验证				3						必做		
	工业硫酸铝中铝含量的测定						验证				3						必做		
	铜盐中铜含量的测定(间接碘量法)						验证				3						必做		
	邻二氮菲吸光光度法测定水中铁含量						验证				3						必做		
	耐火材料或水中镁的测定						验证				3						必做		
	葡萄糖含量的测定	设计				3						必做							
电工电子技术	1	8	16	16	基尔霍夫定律、叠加原理及等效电源定理	验证				2							是	必做	
					感性电路功率因数的改善	验证				2						必做			
					PLC 基本指令	验证				2						必做			
					异步电动机正反转控制	验证				2						必做			
					PLC 综合实验	综合				2						必做			
					集成运算放大器	验证				2						必做			
					集成运算放大器的应用	综合				2						必做			

						全加器计数器译码显示电路	综合					2						必做
	工程力学	4.5	4	8	4	压缩实验	验证				1						否	必做
拉伸实验						验证				1						必做		
梁弯曲正应力电测实验						综合				2						必做		
规定非比例伸长应力的测定实验						设计				4						选做		
机构运动简图测绘						验证				2						必做		
	机械设计基础 II	4	11	24	4	机械创新设计	设计				2						否	必做
典型机构的设计与分析						设计				4						选做		
轴系结构组合设计						综合				2						选做		
滚动轴承受力分析						综合				2						选做		
液体动压滑动轴承分析						验证				2						选做		
轴的疲劳应力分析						综合				2						选做		
螺栓组应力分析						验证				2						选做		
机械运动和动力学分析						验证				2						选做		
带传动的滑差率与效率						验证				2						选做		
减速器拆装实验						综合				2						选做		
小计						26	69	205	165			15	96	10	68	16		
	专业基础模块	材料科学基础	3.5	2	4	4	淬冷法研究相平衡	验证				2					否	必做
块体材料气孔率、体积密度的测试							验证				2					必做		
材料现代研究方法		3.5	3	8	8		材料显微结构评价	综合				4				否	必做	
扫描电镜原理及操作	演示				2						必做							
差热分析试验	验证				2						必做							

		材料物理与力学性能	2.5	2	4	4	材料显微硬度试验	验证							2		否	选做
							平板法测定材料的导热系数	验证							2			选做
		小计	9.5	7	16	16						1 2			4			
计划内实验 (课内实验和独立设课实验)	专业方向实验模块	纳米材料化学与制备技术	3.0	1	4	4	纳米材料粉体的制备与表征	综合							4		否	必做
		薄膜材料制备技术及应用	2.0	2	4	4	磁控溅射原理及操作	演示							2		否	选做
							四探针法测材料的表面电阻率	验证							2			选做
		纳米催化材料	2.5	2	4	4	纳米催化剂的水热制备方法	综合							2		否	必做
							光催化有机物降解实验	综合							2			必做
		纳米能源材料	2.5	2	4	4	锂离子电池组装及性能测试	综合					2				否	必做
							燃料电池性能测试	演示							2			必做
		电化学测试技术实验	2.0	6	32	32	纳米材料电化学性能测试	综合							3 2		是	完整两周
纳米材料与制备技术实验	2.0	6	32	32	纳米材料制备与性能测试	综合							3 2		是	完整两周		
小计	14	19	80	80							4	8	6 8					
备注：①实验类型分为验证、设计、综合。② 开出要求分为必做、必选、选做。																		

附表 6 指导性教学进程安排

课程 编码	课程名称	学分	学时	课程 性质	备注
----------	------	----	----	----------	----

第一学期

1	中国近现代史纲要	3.0	48	必修	
5	形势与政策 1	0.5	8	必修	
9	大学英语 1	3.5	56	必修	
13	大学体育 1	1.0	36	必修	
17	高等数学 I 1	5.5	88	必修	
23	无机化学 I 1	2.0	32	必修	
25	工程制图	3.5	56	必修	
7	军事训练	3.0	2K	必修	
45	材料概论 1	1.0	16	必修	
30	大学计算机基础	2.0	32	选修	
2	无机化学实验 1	0.5	15	必修	

第三学期

2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	必修	
6	形势与政策 2	0.5	8	必修	
11	大学英语拓展课 1	2.0	32	必修	
15	大学体育 3	1.0	36	必修	
19	线性代数	2.5	40	必修	
20	概率论与数理统计	3.5	56	必修	
22	大学物理 2	3.5	56	必修	
29	新能源材料与器件电路基础	2.5	40	必修	
33	有机化学 I	4.0	64	选修	
37	分析化学	4.0	64	选修	
38	CET4 提高课程	2.0	32	选修	

第五学期

7	形势与政策 3	0.5	8	必修	
27	创新创业基础	1.5	24	必修	
47	固体物理	4	64	必修	
48	半导体物理学	3.5	56	必修	
49	电化学原理	2.5	40	必修	
50	材料科学基础	3.5	56	必修	
52	材料现代研究方法	3.5	56	必修	

课程 编码	课程名称	学分	学时	课程 性质	备注
----------	------	----	----	----------	----

第二学期

4	思想道德修养与法律基础	3.0	48	必修	
10	大学英语 2	3.5	56	必修	
14	大学体育 2	1.0	36	必修	
18	高等数学 I 2	6.0	96	必修	
21	大学物理 1	3.5	56	必修	
24	无机化学 I 2	2.5	40	必修	
46	材料概论 2	1.0	16	必修	
32	C 语言程序设计	2.0	32	选修	
1	大学物理实验	2.0	56	必修	
3	无机化学实验 2	0.5	21	必修	

第四学期

3	马克思主义基本原理	4.0	64	必修	
12	大学英语拓展课 2	2.0	32	必修	
16	大学体育 4	1.0	36	必修	
26	机械设计基础	4.0	64	必修	
28	物理化学 B	4.0	66	必修	
34	计算方法	2.0	32	选修	
35	数学物理方程	2.5	40	选修	
36	工程力学	4.5	72	选修	
39	CET6 提高课程	2.0	32	选修	
58	光伏与储能系统电子技术	4.5	72	选修	
59	工程管理	2.0	32	选修	
4	电工电子技术实验	0.5	16	必修	
11	机械设计基础课程设计	2.0	2K	必修	
12	金工实习	2.0	2K	必修	

第六学期

8	形势与政策 4	0.5	8	必修	
51	纳米材料化学与制备技术	3	48	必修	
60	低维材料	3	48	必修	
61	纳米催化材料	2.5	40	必修	
62	纳米能源材料	2.5	40	必修	
63	微纳制造技术	2	32	必修	
64	计算材料学	2	32	必修	

5. 专业主要带头人简介（一）

姓名	魏剑	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1979.01	行政职务	副所长	最后学历	研究生/博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		第一学历：2002.07，西安建筑科技大学，钢铁冶金专业 最后学历：2008.07，西北工业大学，材料学专业					
主要从事工作与 研究方向		导电/热电水泥基复合材料、锂电池材料、导电/纳米纤维与膜材料、低维纳米材料规模制备技术					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 8 篇； 出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 项， 省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 5 项；其中：国家级项目 1 项，省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 150.3 万元，年均 50.1 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 560 学时；指导本科毕业设计共 15 人次。							
最具代表性的 教学科研成果（4 项 以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Enhanced thermoelectric properties of cement-based composites with expanded graphite for climate adaptation and large-scale energy harvesting	Energy and Buildings, 2018, 159: 66-74 (SCI 一区)			1	
	2	Enhanced thermoelectric properties of carbon fiber reinforced cement composites	Ceramics International, 42 (2016) 11568-11573. (SCI 一区)			1	
	3	Energy harvesting from solar irradiation in cities using the thermoelectric behavior of carbon fiber reinforced cement composites	RSC Advances, 2014, 4: 48128-48134. (SCI)			1	
	4	规模化碳化硅纳米线制备与结构控制研究	西安建筑科技大学科技进步奖，一等奖			1	
目前承担的 主要教学科研 项目（4 项 以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	CFRC 电导率的高密度缺陷界面电子气解耦 强化机理与方法研究	国家自然科学基金委员会	2016/01-2019/12	73.92 万元	主持	
	2	碳纤维水泥基复合材料高密度缺陷界面电子气构造与电导率强化研究	陕西省科技厅	2017/01-2019/12	30.0 万元	主持	
	3	碳/水泥基复合材料热电性能研究	人力资源和社会保障部	2016/11-2018/10	6.0 万元	主持	
目前承担的 主要教学工作 （5 门以 内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	材料科学基础	本科生	60	56	必修	2017-2018 第 1 学期
	2	专业外语	本科生	60	32	选修	2016-2017 第 2 学期
	3	半导体物理	研究生	7	40	选修	2016-2017 第 2 学期
	4	新型碳材料	研究生	12	32	选修	2017-2018 第 1 学期
教学管理部门审核意见		签章					

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介（二）

姓名	尹洪峰	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1965.04	行政职务	实管处处长	最后学历	研究生/博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		第一学历：1987.07，西安冶金建筑学院，硅酸盐工程专业 最后学历：2000.08，西北工业大学，材料加工工程专业					
主要从事工作与 研究方向		功能复合材料、磁性材料、耐火材料、固体废弃物综合利用					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 21 篇； 出版专著（译著等） 1 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 4 项；其中：国家级项目 2 项，省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 191 万元，年均 63.7 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 430 学时；指导本科毕业设计共 15 人次。							
最具代表性的 教学科研成果（4 项 以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Fabrication of TiO ₂ Nanostructures on Ti ₃ SiC ₂ Substrate by Anodic Oxidation	Journal of Nanoscience and Nanotechnology, P1-6			通讯作者	
	2	阳极氧化 Ti ₃ SiC ₂ 制备纳米孔阵列	中国有色金属学报, 2016 (26): 2589-2595			通讯作者	
	3	一种利用废弃镁碳砖制备氧化镁晶须的方法	发明专利, CN201610172529.0, 2016			1	
	4	功能复合材料	冶金工业出版社, 2013			1	
目前承担的 主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	煤气化炉渣本征特征、碳热还原氮化机理及应用基础研究	国家自然科学基金	2013/01-2015/12	60 万元	主持	
	2	具有密度梯度刚玉-尖晶石轻量耐火材料的制备与微结构调控	国家自然科学基金	2016/01-2019/12	76 万元	主持	
	3	以电站固体废弃物和废水制备建筑材料的工艺研究	企业课题	2016/03-2016/12	30 万元	主持	
目前承担的 主要教学工作（5 门以 内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	可再生能源概论	本科生	60	32	必修	2015 年-至今
	2	材料科学导论	研究生	33	40	选修	2015 年-至今
	3	功能材料学	研究生	10	60	选修	2015 年-至今
	4	复合材料	研究生	30	40	选修	2013 年-至今
教学管理部门审核意见		签章					

5. 专业主要带头人简介（三）

姓名	张耀君	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1960	行政职务		最后学历	研究生/博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		第一学历: 1982.07, 西北大学, 应用化学专业 最后学历: 1997.06, 中国科学院大连化物所, 应用化学专业					
主要从事工作与 研究方向		新能源材料、工业催化材料、纳米材料、环境材料、固体废弃物资源循环高效利用					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 8 篇; 出版专著(译著等) 1 部。							
获教学科研成果奖共 5 项; 其中: 国家级 1 项, 省部级 2 项。							
目前承担教学科研项目共 3 项; 其中: 国家级项目 1 项, 省部级项目 1 项。							
近三年拥有教学科研经费共 111 万元, 年均 37 万元。							
近三年给本科生授课(理论教学)共 520 学时; 指导本科毕业设计共 20 人次。							
最具代表性的 教学科研成果(4项 以内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	A novel electroconductive graphene/fly ash-based geopolymer composite and its photocatalytic performance	Chemical Engineering Journal, 334(2018)2459-2466, (IF:6.22)			1	
	2	A facile and low-cost synthesis of granulated blast furnace slag-based cementitious material coupled with Fe ₂ O ₃ catalyst for treatment of dye wastewater	Applied Catalysis B: Environmental, 138-139 (2013) 9-16, (IF:9.45)			1	
	3	Handbook of Alkali-activated Cements, Mortars and Concretes	Woodhead Publishing, ISBN: 978-1-78242-288-4, P729-769			1	
目前承担的 主要教学科研 项目(4项 以内)	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	电导率可控粉煤灰基地质聚合物的自组装及光催化染料降解机理研究	国家自然科学基金委	2017/01-2018/12	30 万元	主持	
	2	电导率可控石墨烯掺杂固废基胶凝材料的自组装及光催化性能研究	陕西省科技厅	2017/01-2018/12	15 万元	主持	
	3	无序介孔碱激发固废基胶凝材料的制备及光催化性能研究	陕西省教育厅	2016/06-2017/12	5 万元	主持	
目前承担的 主要教学工 作(5门以 内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	环境科学基础(双语)	本科生	90	56	必修	2013年-至今
	2	纳米材料(双语)	本科生	120	32	选修	2013年-至今
	3	高分子材料	研究生	10	32	选修	2013年-至今
教学管理部门审核意见		签章					

5. 专业主要带头人简介（四）

姓名	雷西萍	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1979.04	行政职务	实验室主任	最后学历	研究生/博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		第一学历：2002.07，兰州大学，化学专业 最后学历：2007.07，兰州大学，高分子化学与物理专业					
主要从事工作与 研究方向		高分子基超级电容器电极材料、锂离子电池材料、超疏水材料					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 10 篇； 出版专著（译著等） 1 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 1 项， 省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 31 万元， 年均 10.3 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 240 学时； 指导本科毕业设计共 11 人次。							
最具代表性的 教学科研成果（4 项 以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Synthesis and electric properties of polyethylene glycol-modified fly ash floating bead/polyaniline composites	Journal of Wuhan University of Technology-Materials Science(in English), 2017,32(1):197-204.			1	
	2	Synthesis and Electrorheological Proeprties of Cetyl Trimethyl Ammonium Bromide Modified Attapulgate	硅酸盐学报（英文版）， 2016,44(11):1646-1654.			1	
	3	聚苯胺@粉煤灰漂珠复合材料的导电及介电性能	复合材料学报, 2015,32(4):948-954.			通讯作者	
	4	功能材料专业英语阅读教程	冶金工业出版社, 2014			1	
目前承担的主要教学科研 项目（4 项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	原位化学氧化接枝聚苯胺包覆粉煤灰漂珠及其电流变特性研究	国家自然科学基金	2013/01-2015/12	25 万元	主持	
目前承担的主要教学工作 （5 门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	功能复合材料	本科生	60	32	选修	2014 年-至今
	2	功能高分子材料	本科生	60	32	选修	2017 年-至今
	3	专业外语	本科生	60	32	必修	2008 年-至今
	4	电化学分析原理	研究生	35	40	必修	2017 年-至今
	5	材料化学	研究生	40	40	必修	2016 年-至今
教学管理部门审核意见		签章					

5. 专业主要带头人简介（五）

姓名	张晓民	性别	男	专业技术职务	副教授	第一学历	本科
		出生年月	1975.03	行政职务		最后学历	研究生/博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		第一学历：1987.07，西安建筑科技大学，矿物加工专业 最后学历：2000.08，西安交通大学，材料科学与工程专业					
主要从事工作与 研究方向		纳米薄膜材料、纳米矿物功能材料					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 10 篇； 出版专著（译著等） 1 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 1 项， 省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 73 万元， 年均 24 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 1200 学时； 指导本科毕业设计共 24 人次。							
最具代表性的 教学科研成果（4 项 以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Toughness evaluation of hard coatings and thin films , Thin Films and Coatings: Toughening and Toughness Characterization	CRC Press Taylor & Francis Group, pp 47-122, U.S. America, 2015			通讯作者	
	2	硫酸改性粉煤灰在铅锌硫化矿废水处理中的应用	湿法冶金, 2018(4):81-86			通讯作者	
	3	Periodic Porous Alloyed Au-Ag Nanosphere Arrays and Their Highly Sensitive SERS Performance with Good Reproducibility and High Density of Hotspots	ACS Applied Materials & Interfaces, 10(11):9792-9801, 2018			5	
	4	元素掺杂类金刚石碳膜降内应力研究综述	表面技术,2018,47(6):95-103			4	
目前承担的 主要教学科研 项目（4 项 以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	薄膜断裂韧性的微桥拉伸法研究	国家自然科学基金	2017/01-2020/12	60 万元	主持	
	2	构造蚀变岩型石英脉含碳强氧化金矿石的预处理选冶技术研究	陕西省科技厅重点项目	2017/01-2018/12	5 万元	主持	
	3	粉煤灰纳米复合材料的工业化生产技术研发	榆林科技局科技攻关项目	2017/03-2018/12	8 万元	主持	
目前承担的 主要教学工作 （5 门以 内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	矿物工程专业英语	本科生	30	32	选修	2015 年-至今
	2	选矿数学模型	本科生	39	32	选修	2015 年-至今
	3	C 语言程序设计	本科生	10	56	选修	2015 年-至今
	4	矿物加工专业英语	研究生	8	40	选修	2015 年-至今
教学管理部门审核意见		签章					

6. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	第一学历 毕业学校、 专业、学位	最后学历 毕业学 校、专业、 学位	现从事专 业	拟任课 程	专职 /兼职
1	魏剑	男	39	教授	西安建筑科技大学、钢铁冶金、学士	西北工业大学、材料学、博士	材料科学与工程	材料科学基础	专职
2	尹洪峰	男	53	教授	西安建筑科技大学、耐火材料、学士	西北工业大学、材料加工工程、博士	材料科学与工程	材料纳米复合技术与界面	专职
3	张耀君	男	58	教授	西北大学、化学、学士	中科院大连化学物理研究所、物理化学、博士	材料科学与工程	纳米科技研究进展讲座	专职
4	雷西萍	女	39	教授	兰州大学、化学、学士	兰州大学、高分子化学与物理、博士	高分子材料	电化学原理、功能高分子材料	专职
5	宋学峰	男	42	教授	西安建筑科技大学、矿物加工工程、学士	陕西师范大学、应用化学、博士	材料科学与工程	建筑纳米材料与技术	专职
6	马爱琼	女	46	教授	西安建筑科技大学、无机非金属材料、学士	西安建筑科技大学、材料科学与工程、博士	材料科学与工程	材料现代研究方法	专职
7	张军战	男	46	副教授	西安建筑科技大学、无机非金属材料、学士	西北工业大学、材料学、博士	材料科学与工程	微纳制造技术、微纳加工工艺设计	专职
8	贺格平	男	48	副教授	沈阳理工大学、材料科学与工程、学士	西北工业大学、材料学、博士	材料科学与工程	固体物理、光伏与储能系统电子技术	专职
9	张晓民	男	43	副教授	西安建筑科技大学、矿物加工工程、学士	西安交通大学、材料科学与工程、博士	纳米薄膜材料力学	纳米材料化学与制备技术	专职
10	蔡艳芝	女	43	副教授	北京科技大学、无机非金属材料、学士	西北工业大学、材料学、博士	材料科学与工程	材料表面与界面	专职

11	杨春利	女	36	副教授	郑州大学、材料科学与工程、学士	中国科技大学、材料学、博士	储能电池材料	薄膜材料制备技术及应用	专职
12	陈晋	男	40	副教授	西北工业大学、材料科学与工程、学士	西北工业大学、材料学、博士	材料科学与工程	柔性纳米材料器件与应用	专职
13	汤云	女	30	副教授	西安建筑科技大学、材料物理、学士	中科院上海硅酸盐研究所、博士	材料科学与工程	光电材料与器件	专职
14	张电	男	42	讲师	西安建筑科技大学、材料科学与工程、学士	北京航空航天大学、材料学、博士	材料科学与工程	计算材料学	专职
15	孙昱艳	女	36	讲师	东北大学、材料、金属材料、学士	东北大学、材料物理与化学、博士	材料科学与工程	半导体物理学	专职
16	张昊	男	34	讲师	西北大学、材料化学、学士	西安交通大学、材料学、博士	材料科学与工程	新能源材料与器件电路基础	专职
17	魏英	女	36	讲师	西北大学、应用化学、学士	中科院长春应用化学所、高分子物理与化学、博士	高分子材料	生物材料	专职
18	孙可为	女	39	讲师	兰州大学、物理学、学士	西北工业大学、材料学、博士	材料科学与工程	低维材料、纳米磁性材料	专职
19	曾一	女	35	讲师	西安建筑科技大学、材料科学与工程、学士	西安交通大学、材料科学与工程、博士	材料科学与工程	纳米半导体材料与器件	专职
20	杨烈	男	29	讲师	西安交通大学、材料科学与工程、学士	西安交通大学、材料科学与工程、博士	材料科学与工程	纳米能源材料	专职
21	雷婉莹	女	30	讲师	中国农业大学、应用化学、学士	北京大学、化学工程、博士	材料科学与工程	纳米催化材料	专职
22	郜剑英	男	41	高级工程师	西安建筑科技大学、无机非金属材料、学士	中科院上海硅酸盐研究所、材料工程、博士	材料科学与工程	纳米科技研究进展讲座	兼职

7. 主要课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	新能源材料与器件电路基础	40	4	张昊	3
2	材料科学基础	56	4	魏剑	4
3	光伏与储能系统电子技术	72	4	贺格平	4
4	电化学原理	40	4	雷西萍	5
5	材料现代研究方法	56	4	马爱琼	5
6	固体物理	64	4	贺格平	5
7	材料表面与界面	32	4	蔡艳芝	5
8	材料物理与力学性能	40	4	张军战	5
9	半导体物理学	56	4	孙昱艳	5
10	纳米科技研究进展讲座	32	4	张耀君	6
11	纳米材料化学与制备技术	48	4	张晓民	6
12	微纳制造技术	32	4	张军战	6
13	计算材料学	32	4	张电	6
14	低维材料	48	4	孙可为	6
15	纳米能源材料	40	4	杨烈	6
16	纳米催化材料	40	4	雷婉莹	6
17	柔性纳米材料器件与应用	32	4	陈晋	7
18	材料纳米复合技术与界面	32	4	尹洪峰	7
19	建筑纳米材料与技术	32	4	宋学峰	7
20	生物材料	32	4	魏英	7

8. 其他办学条件情况表

专业名称	纳米材料与技术			开办经费及来源	学校资助 15 万元		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数	14	其中该专业专职在岗人数	22	其中校内兼职人数	0	其中校外兼职人数	0
是否具备开办该专业所必需的图书资料	是	可用于该专业的教学实验设备(千元以上)	345 (台/件)		总价值(万元)	3000	
序号	主要教学设备名称(限 10 项内)			型号规格	台(件)	购入时间	
1	扫描式电子显微镜			Quanta 200	1	2004	
2	X 射线衍射分析仪			D/Max 2200	1	2009	
6	全数字化核磁共振谱仪			AVANCE400MHz	1	2013	
3	X 射线荧光光谱仪			S4 PIONEER	1	2008	
4	电感耦合等离子发射光谱仪			8000DV OPTIMA	1	2014	
5	激光粒度分析仪			25HT161226/LS230/T4-R4	3	2005/2004/2018	
7	磁控溅射沉积系统			MSP-300C	1	2013	
8	同步热分析系统			TGA/DSC1/1600	1	2008	
9	电化学工作站			ZENNIUM E/CHI660E	3	2016/2015	
10	气相色谱仪			MicroGc490/GC-4029A/GC9790	3	2010/2013/2015	
备注							

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

9. 学校近三年新增专业情况表

学校近三年（不含本年度）增设专业情况				
序 号	专 业 代 码	本/专科	专 业 名 称	设 置 年 度
1	080414T	本科	新能源材料与器件	2017 年
2	081005T	本科	城市地下空间工程	2015 年
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				